BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

352

N° 513 MARS-AVRIL 1978

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 1 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

De 1971 à 1977, le *Bulletin* 3e série est diviséen cinq sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Écologie générale — Sciences physico-chimiques) et les articles paraissent par fascicules séparés. A partir de 1978 les articles sont regroupés en fascicules bimestriels, par section.

S'adresser :

— pour les **échanges, abonnements** et **achats au numéro**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Service des ventes, 38, rue Geoffryo-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1978

Abonnement général : France, 530 F ; Étranger, 580 F.
Zoologie : France, 410 F ; Étranger, 450 F.
Sciences de la Terre : France, 110 F ; Étranger, 120 F.
Botanique : France, 80 F ; Étranger, 90 F.
Écologie générale : France, 70 F ; Étranger, 80 F.
Sciences physico-chimiques : France, 25 F ; Étranger, 30 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 513, mars-avril 1978, Zoologie 352

SOMMAIRE

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3[e] sér., nº 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 107-127.

Description de *Favites peresi*, nouvelle espèce de Scleractiniaire hermatypique de l'océan Indien (Cnidaria, Anthozoa, Scleractinia)

par G. Faure et M. Pichon *

Résumé. — *Favites peresi*, nouvelle espèce de Scleractiniaire réeifal, appartenant à la famille des Faviidae est décrite. L'analyse des variations de la structure du squelette conduit à distinguer deux écomorphes. Les relations de *Favites peresi* avec *F. seychellensis* (Milne-Edwards et Haime), *Favites abdita* (Ellis et Solander), *Goniastrea incrustans* Duncan, et *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards et Haime sont discutées. *Favites peresi* vit dans les récifs coralliens de la mer Rouge et de l'océan Indien occidental et central de 0 à 50 m.

Abstract. — *Favites peresi*, a new species of hermatypic Scleractinia (Family Faviidae) is described. A study of the variations of the skeleton structure shows that two ecomorphs can be distinguished. The relationships of *Favites peresi* with *F. seychellensis* (Milne-Edwards & Haime), *Favites abdita* (Ellis et Solander), *Goniastrea incrustans* Duncan, and *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards & Haime are discussed. *Favites peresi* lives in the coral reefs of the Red Sea and of the central and western Indian Ocean.

Matériel étudié

47 spécimens provenant des localités suivantes :

Collection G. Faure : île Maurice, 6 colonies ; île de La Réunion, 18 colonies étiquetées *Goniastrea* cf. *incrustans* Duncan ; île Rodrigue, 2 colonies (Faure, 1974, 1977) ; Madagascar (Tuléar), 2 colonies étiquetées *Favites* cf. *abdita* (Ellis & Solander).

Collection M. Pichon : Tuléar, 6 colonies ; Nossi-Bé, 3 colonies.

Collection British Museum Natural History (BMNH) : nº 28-9-1-282, Dongonab, Red Sea [étiqueté *Prionastrea seychellensis* (M.-E. & H.)] ; nº 28-4-23-4, Dongonab, Red Sea [*Favia* sp.] ; nº 28-9-1-283, Dongonab, Red Sea [*Prionastrea* sp.] ; nº 28-9-1-206, Port Sudan, Red Sea [*Prionastrea seychellensis* (M.-E. & H.)] ; nº 1928-9-1-280, Port Sudan, Red Sea [*Favites* sp.] ; nº 82-10-17-165, Bird Island, Seychelles [*Aphastrea deformis* (Lamarck)] ; nº 82-10-17-164, Bird Island, Seychelles [*Favites pentagona* Esper] (new registred 1975 : 3-11-1 ?) ; nº 28-9-1-278, Coetivy [*Prionastrea* sp.] ; nº 636, Remire [*Goniastrea incrustans* ? Duncan] ; nº 1928-9-1-284, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; nº 1928-10-10-61, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; nº 1928-10-10-59, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; nº 1928-9-1-205, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; nº 28-9-1-281, Saya de Malha [*Prionastrea* sp.] ; nº 1927-5-4-200, Hulule, Maldives [*P. robusta* Dana] ; nº 1946-18-86, Dar es Salam.

* G. Faure : *Centre Universitaire, BP 5 Ste-Clotilde — 97490 Ile de La Réunion.*
M. Pichon : *Dpt of Marine Biology, James Cook University, QLD 4811 Australia.*

Collection Hessisches Landesmuseum Darmstadt Germany : EC 1325b, Jidda Harbour Arabie Saoudite ; RM 40,2, Wingate reef : Port Soudan : X2 : 2-6, Gûbal island (nord mer Rouge).

Diagnose

Colonie cerioïde à bord calicinal mince. Lames radiaires pouvant atteindre la centaine et disposées en quatre cycles. Les septes sont peu développés, et portent de très nombreuses petites dents spiniformes dont la taille augmente depuis le bord calicinal jusqu'à la columelle. Les éléments du 4e cycle, sont abortifs et limités le plus souvent à des épines très fines assez peu développées. Muraille toujours mince. Endothèque très développée, vésiculeuse (surtout à la périphérie). Gemmation intratentaculaire sub-axiale à périphérique, di ou tristomodeale avec séparation précoce des bourgeons et isolement complet de façon plus tardive. Holothèque continue, parfois vésiculeuse, ornée de rides portant des dents très fines.

Description

Holotype : no MP/NB — 11/63, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
Dimensions, 102 mm × 90 mm × 60 mm. Nossi-Bé (Madagascar), baie d'Ambavatoby. Profondeur, 15 m.

Paratypes : 1. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. No GF/REU 355 (écomorphe α), La Réunion St-Gilles, profondeur 20 m. No GF/MAU 276 (écomorphe β), Maurice Grand-Gaube, profondeur 40 m. — 2. British Museum (Natural History), London (voir p. 107). — 3. Hessisches Landsmuseum Darmstadt, Germany (voir ci-dessus). — 4. Rijksmuseum Van Natuurlijke Historie, Leiden, Netherlands. No GF/REU 364. — 5. Mauritius Institute, Port Louis, Maurice. No GF/MAU 312. — 6. Les autres paratypes sont dans les collections des auteurs.

La colonie est de forme massive, irrégulièrement hémisphérique, fixée sur un fragment de calcaire organogène très fortement perforé par divers organismes biodestructeurs et correspondant lui-même en partie à une petite colonie morte de la même espèce.

Les dimensions maximales des calices sont de 23 × 21 mm pour un calice en voie de division, 18 × 15 mm pour les calices ne montrant pas de division, profondeur 4-7 mm. Forme générale assez régulièrement polygonale ; il s'agit le plus souvent d'un quadrilatère tendant vers un rectangle ou un carré, plus rarement d'un pentagone. Bord calicinal mince légèrement recourbé dans sa partie périphérique distale.

La muraille, d'origine septotrabéculothécale est mince. Elle présente parfois des pores qui résultent de la soudure incomplète d'éléments subhorizontaux issus de la partie distale et périphérique des septes, nommés par Chevalier (1971 : 188, à propos de *Favites abdita* Ellis & Solander) « apophyses trabéculaires ».

Les éléments radiaires répartis en trois cycles principaux s'étendent de la muraille à la columelle, avec généralement un quatrième cycle n'atteignant pas la columelle.

— Les septes des deux premiers cycles au nombre de 14 à 22 sont peu développés dans la région murale où ils prennent l'aspect de rides rehaussées de petites dents spiniformes. Leur taille augmente (sans dépasser 2 mm de hauteur) dans la région moyenne. Les dents septales plus ou moins développées et en nombre variable (6-12 le plus souvent 10-12) sont relativement rapprochées vers le sommet de la muraille, plus espacées dans la partie médiane (correspondant à la région d'un changement d'inclinaison du bord septal). Les dents les plus internes sont généralement plus développées ; elles se courbent, deviennent

subhorizontales et se soudent aux lobes paliformes en délimitant des pores disposés en files verticales, se poursuivant en profondeur. Les dents septales sont terminées par quelques granules ou épines. Elles correspondent à un épaississement du septum par ailleurs très mince. Les faces latérales des septes sont garnies de granulations peu abondantes, revêtant la forme de petites épines hirsutes.

— Les septes du troisième cycle s'amincissent dans la région moyenne des calices et deviennent souvent abortifs. Les plus développés se soudent soit à l'organe axial, soit au flanc des palis ou des éléments radiaires des cycles précédents par un réseau complexe des dents axiales fortement inclinées, plus ou moins anastomosées.

— Les éléments radiaires du quatrième cycle sont abortifs, présents sous la forme d'une simple ride dans la région murale, ils ne subsistent vers l'intérieur que sous la forme de 3 ou 4 dents très fines et spiniformes, espacées, et ne s'étendant pas au-delà de la moitié du rayon calicinal. Leur nombre varie suivant les calices de 0 à 20.

La partie inférieure de la colonie (surface non calicinale) est finement et régulièrement costulée, les côtes sont arrondies ou anguleuses. Épines costales présentes, de petite taille.

Des lobes paliformes (voir variations) se développent en avant des septes des deux premiers cycles et constituent une couronne régulière de 15 à 20 éléments séparés des septes par une échancrure marquée. Le bord interne des lobes paliformes dans leur partie supérieure développe une ou plusieurs dents d'inclinaison variable et distinctes de la columelle. Plus en profondeur les dents du bord interne deviennent subverticales, s'anastomosent pour constituer une columelle fine, spongieuse, formée de lobes trabéculaires subchicoracés et légèrement coudés. La surface supérieure columellaire présente en général un aspect concave.

Une endothèque vésiculeuse est présente, bien développée à partir de la paroi interne de la muraille et s'étendant vers le centre sur une distance variant du tiers à la moitié du rayon du calice.

De nombreux calices sont en voie de division, le bourgeonnement intratentaculaire étant de règle. Les calices en cours de gemmation sont caractérisés par une cloison médiane à submédiane séparant les calices en cours d'individualisation plus basse que la muraille. Le bourgeonnement est mono, di ou tristomodeal, l'état normal des calices étant par ailleurs mono-centrique.

Variabilité

1. **Généralités**

Favites peresi, comme beaucoup de Faviidae, montre une très grande variabilité.

Le problème de la « plasticité squelettique » intraspécifique en fonction des conditions d'environnement a été reconnu depuis longtemps. Plus récemment, Goreau (1959, 1963), Laborel (1970), Chevalier (1971), Wijsman-Best (1972-1974), Barnes (1973), Weber (1974*a* et *b*), Hubbard (1974*a* et *b*), Mac Intyre and Smith (1974), Veron et Pichon (1976) ont apporté un certain nombre d'explications satisfaisantes.

Dans le domaine des variations intra-spécifiques, si les auteurs s'entendent sur l'origine des causes et leurs effets, l'usage d'une terminologie propre à chacun prête à confu-

sion. Au terme d' « écomorphose » (Laborel, 1970), « écotype » Wijsman-Best, 1972), nous préférons celui d' « écomorphe » (Veron et Pichon, 1976), défini comme suit : « Intraspecific skeletal variations phenotypically and (or) genotypically determined in response to specific ecological condition ». Bien que très voisin des deux précédents termes, celui proposé par Veron et Pichon permet à la fois de préciser les limites d'application du concept d' « écomorphose », et de compléter la notion « d'écotype », qui est dans son acceptation originelle, et contrairement à l'usage qu'en fait Wijsman-Best (1972) un mécanisme adaptatif à base essentiellement génétique.

La plupart du matériel étudié peut être divisé en deux « lignées écomorphiques » divergentes, qui s'individualisent à partir de l'holotype en fonction de conditions écologiques différentes.

Les rapports existant entre les variations squelettiques intraspécifiques de *F. peresi* et les milieux considérés, sont de même type que ceux précédemment établis par Wijsman-Best (1972-1974) chez d'autres Faviidae : corrélation inverse entre la profondeur (non considérée en terme de bathymétrie, mais comme intégrant l'influence des facteurs éclairement et hydrodynamique) et le nombre de septes et de calices par unité de surface. Weber (1974*a* et *b*), sur la base du taux de ^{13}C associé au squelette des Scléractiniaires arrive à des conclusions très voisines. Cependant, s'il établit (1974*b*) une corrélation négative, en fonction de la bathymétrie croissante, entre l'augmentation de taille des corallites et le taux de ^{13}C, il ne mentionne pas clairement qu'il s'agit bien d'une variation intraspécifique. Aux variations squelettiques proposées comme paramètres pour une meilleure connaissance du taux de calcification par Wijsman-Best (1974), ajoutons la variation du rapport Poids/Volume des colonies (coefficient de calcification), en fonction de l'environnement. Les résultats obtenus ont une valeur relative, qui confirme cependant les observations effectuées au niveau des corallites. Les coefficients les plus élevés ($1{,}30 \leq \frac{P}{V} \leq 1{,}60$) caractérisent les colonies des pentes externes de mode battu et à faible profondeur (< 20 m). Les colonies situées au-delà de 20 m ou en mode calme ont un coefficient moindre : $1{,}05 \leq \frac{P}{V} \leq 1{,}25$.

2. **Étude d'ensemble de la variabilité**

Couleur : les polypes sont colorés de façon uniforme du jaune pâle au brun clair.

Morphologie des colonies : les colonies sont de taille décimétrique (taille moyenne 10-15 cm), hémisphérique (écomorphe α) ou représentant une tendance à l'aplatissement (écomorphe β). La zone d'attache avec le substrat est souvent limitée à la seule région basale centrale, permettant ainsi le développement d'une holothèque très caractéristique.

Calices : les dimensions moyennes des calices sont très variables. L'écomorphe α est caractérisée par des calices de taille moyenne variant entre 6 et 12 mm (grand diamètre), assez réguliers, et dont la profondeur est comprise entre 4 et 10 mm. La lignée β s'oppose à la précédente par une taille supérieure des calices (12 à 20 mm), et une muraille qui ne dépasse pas 4 mm de hauteur.

Éléments radiaires : ils sont généralement disposés en quatre cycles (les éléments du 4e cycle faisant parfois défaut) ; les septes des deux premiers cycles ne sont cependant jamais très développés et restent identiques entre eux dans la région périphérique. Dans la région moyenne des calices, les éléments qui constituent le 3e cycle s'amincissent et deviennent abortifs. Les lames du dernier cycle peu visibles sont le plus souvent limitées à une simple ride murale, pouvant se poursuivre par quelques épines à la surface des dissépiments endothécaux. Le nombre de septes (pour les individus adultes) ne varie pas de façon significative. Seul l'espace interseptal est plus développé dans la lignée β. Les dents qui ornent le bord supérieur des éléments radiaires montrent une très grande variabilité en taille et en nombre, d'un calice à l'autre, au sein d'une même colonie. Elles sont cependant beaucoup plus aplaties (dans un plan plus perpendiculaire à celui du bord septal) dans la lignée β. Les flancs des septes portent des granules dont le nombre et la taille ne paraissent pas directement liés au plus ou moins grand développement des cloisons.

Structures paliformes : Un des caractères les plus constants de *F. peresi* est la présence d'une couronne de palis qui s'individualise en face des septes des deux premiers cycles et dont le développement est extrêmement variable. Il peut s'agir soit de véritables palis formés de trabécules disposées en éventail, soit d'une trabécule composée, plus forte que les autres et verticale, constituant un lobe paliforme, soit de quelques trabécules subparallèles pointant plus fortement que les autres dents septales.

Chez quelques spécimens (écomorphe β), le bord distal des septes des deux premiers cycles porte, avant la nette échancrure qui la sépare des palis, une forte dent subverticale mono ou pluritrabéculaire (soudure de plusieurs dents septales) dont le bord interne se dresse verticalement depuis le fond du calice et dépasse les palis. Ces dents simulent une couronne surnuméraire de palis autour et au-dessus de la première.

Columelle : elle est toujours présente, mais jamais très développée. Les variations portent sur l'épaisseur, la hauteur, l'orientation des lobes trabéculaires qui la constituent. Le plus souvent elle est finement papilleuse (lobes trabéculaires de petite taille, subverticaux, ou légèrement « tordus » à leur extrémité). Chez quelques spécimens, la partie distale des lobes s'aplatit, s'élargit, se hérisse de petites dents donnant à l'ensemble un aspect hirsute.

Muraille : haute (écomorphe α) ou rudimentaire (écomorphe β), mais l'épaisseur reste toujours faible. Elle présente parfois à son sommet une disposition en zigzag et des pores que l'on rencontre également chez *Favites abdita.*

Endothèque : elle est toujours très vésiculeuse et bien développée mais présente des variations en liaison avec le coefficient de calcification. Les dissépiments endothécaux, constituent un réseau beaucoup plus serré dans la lignée α que chez les spécimens de la lignée β.

Remarque : On ne saurait accorder aux lignées écomorphiques précédemment définies, une signification absolue, du fait d'une appréciation subjective des facteurs écologiques et de leur interaction au niveau des colonies. D'autre part, certains spécimens présentent à la fois des caractères des deux lignées.

Principales caractéristiques des lignées écomorphiques

Caractères	Écomorphe α	Écomorphe β
Biotope	Pente externe 0-25 mode battu	0-20 mode calme (vasque, passe, pente interne) 20-50 m (pente externe)
Couleur	jaune à brun pâle	Jaune pâle
Forme et taille des colonies	Forme hémisphérique dominante 5-12 cm	Forme aplatie à sub-encroûtante dominante 5 à 20 cm
Taille des calices (grand diamètre calicinal)	6-10 mm	10-20 mm
Profondeur des calices	4-10 mm	1-4 mm
Nombre de septes des deux premiers cycles	16 à 28	20 à 32
Nombre de septes du 3e cycle	16 à 30	16 à 32
Nombre total de septes	63-90	70-90
Nombre de septes/cm²	60-80	25-42
Palis	Palis ou lobes paliformes mono et multitrabéculaires.	Palis ou lobes paliformes mono et multitrabéculaires.
Coefficient de calcification $\frac{P}{V}$	1,25-1,60	1,05-1,25

Discussion

La multiplicité et l'imprécision des noms donnés dans le passé aux spécimens référables à *F. peresi* montrent l'embarras des auteurs à trouver la place exacte de ce même matériel dans la famille des Faviidae. C'est ainsi que figurent au BMNH plusieurs échantillons libellés : *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime). *Aphastrea deformis* (Lamark), *Favites pentagona* Esper, *Goniastrea incrustans* Duncan, *Prionastrea robusta* Dana, dont l'appartenance avec *F. peresi* est certaine. De la même manière, une partie de notre matériel inventorié sous le nom de *Goniastrea* cf. *incrustans* Duncan et de *F.* cf. *abdita* Ellis & Solander (Faure, 1974, 1977), est référable à cette nouvelle espèce.

La variabilité de la structure des éléments paliformes (pouvant varier d'une simple trabécule à un véritable système de trabécules en éventail) font de cette espèce un élément charnière entre les genres *Favites* et *Goniastrea*. Cependant, les véritables palis n'étant pas

toujours présents de façon constante, nous sommes conduits à ranger cette espèce dans le genre *Favites.*

1 — Nous rapportons à *F. peresi*, les spécimens BMNH 28-9-1-282, 28-9-1-206 libellés *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime.

Le statut de l'espèce de Milne-Edwards et Haime (1849, t. XII : 132) a été controversé. Conservée par Studer (1877 : 640), Ridley (1883 : 255), l'espèce a été mise dernièrement en synonymie par Chevalier (1971 : 189) et Wijsman-Best (1972 : 33 et 35) avec *Favites abdita* Ellis & Solander [1].

Klunzinger (1879 : 33) rapporte *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime au genre *Goniastrea.* L'opinion de Klunzinger est partagée par Ortmann (1888 : 173 ; 1889 : 190 ; 1892 : 661) et Crossland (1948 : 190 ; 1952 : 133). Nous avons retrouvé au BMNH, et examiné, l'échantillon de *Goniastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime) (BMNH, D.C. 18) décrit et figuré par Crossland (1948 : 190 ; pl. VI, upper figure), ainsi que l'échantillon BMNH 161-7-17-45 enregistré sous le même nom. Les deux échantillons s'écartent du type de Milne-Edwards et Haime par les caractères suivants : taille plus importante des calices, muraille calicinale épaisse avec parfois présence de sillons intercalicinaux, septes bien développés avec dent supéro-interne forte, tendance à la méandrisation (série calicinale formée par deux ou trois individus sans trace de séparation). En accord avec Crossland (« it is like *Goniastrea* in its tendency to form valleys, in its septa and walls »), nous rapportons ces spécimens au genre *Goniastrea.* De plus, ils s'apparentent de très près à *Goniastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime) ? de Klunzinger (1879, III : 33, pl. 4, fig. 3). L'échantillon figuré par Crossland ne diffère de celui de Klunzinger que par des détails portant sur la columelle et l'épaisseur des septes (« I therefore give a photograph of the present specimen, which differs from Klunzinger's in having a better developed columella, and septa which are thin on the tops of the walls, as well as within the calice »).

Matthai (1914 : 80) place *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime) en synonymie avec *Favia favus* (Forskål), avec quelques doutes cependant, comme le mentionne Chevalier (1971 : 189). Matthai ajoute (p. 122 « I have examined Ehrenberg's large type of *Astrea deformis*, and Milne-Edwards and Haime's two large examples of *Prionastrea seychellensis*, and have no doubt that they belong to the same species ... », et confirme plus loin : « at present it cannot be settled whether the species is a *Favia* or *Goniastrea*, probably the latter. »

A côté de l'holotype de l'espèce de Milne-Edwards et Haime (collection Milne-Edwards et Haime, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), nous avons retrouvé et étudié un spécimen du BMNH libellé : « *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime), n° 1849-9-28-10, holotype, provenant des Seychelles, collection Muséum d'Histoire naturelle de Paris ». L' « holotype » du BMNH, est une portion (20 × 15 cm) de colonie massive, dont les calices sont serrés, arrondis et déformés (diamètre moyen 8 mm), septes peu exserts, côtes présentes. Les palis sont absents, la columelle rudimentaire. Enfin, présence de sillons inter-calicinaux bien marqués, séparant les polypierites périphériques. Cet échantillon est très voisin, sinon identique à *Favia favus* (Forskål), et s'écarte ainsi

1. Ce qui peut d'ailleurs être discuté. En tout état de cause, *Prionastrea seychellensis* de Milne-Edwards et Haime demeure différent de *Favites peresi.*

de *Goniastrea seychellensis* de Klunzinger (1879) et de Crossland (1948, 1952), et de *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime).

Favites peresi se distingue de l'espèce de Milne-Edwards et Haime par les caractères suivants : muraille et septes plus minces, lames radiaires peu développées ou abortives, couronne de palis généralement bien développée, endothèque vésiculeuse abondante, holothèque présente et continue.

2 — Dans de précédents travaux (Faure, 1974, 1977), nous rapportions, bien que d'une façon incertaine, à *Goniastrea incrustans* Duncan une partie de notre matériel récolté dans les Mascareignes. De la même façon Rosen (*in* Barnes *et al.*, 1971 : 112, et *comm. pers.*) mentionne, sous le nom de *Goniastrea incrustans* Duncan, la présence de *F. peresi* à Aldabra. L'échantillon BMNH 636 provenant de Remire, libellé *G. incrustans* Duncan, est également référable à *F. peresi*.

L'examen de nombreux exemplaires de l'espèce de Duncan (collection Chevalier, MNHN, Paris, collection Wijsman-Best et « Siboga » I.T.Z. Amsterdam, collection BMNH, Londres) fait apparaître des affinités entre les deux espèces portant sur les caractères suivants : absence de séries calicinales bien individualisées (gemmation intratentaculaire périphérique, avec séparation précoce des bourgeons) ; palis constituant une couronne régulière ; endothèque bien développée. Cependant, *G. incrustans* Duncan s'éloigne de *F. peresi* par la taille plus réduite des calices « diameter of calices from 3 milli. with forty septa, 5 milli. of the same septal number 8 milli. with fifty-six septa » (Duncan, 1889 : 11). Elle s'en distingue également par la faiblesse du développement de la columelle et une muraille plus régulière que chez *F. peresi*.

3 — Nous rangeons les échantillons BMNH 82-10-17-164, *Favites pentagona* Esper, et 82-10-17-165, *Aphastrea deformis* (Lamarck), provenant des Seychelles (Bird Island), dans la série de *Favites peresi* dont ils ne diffèrent que par la taille plus réduite des calices et un degré de calcification plus marqué des éléments radiaires.

4 — Nous assimilons à *F. peresi*, avec quelques doutes cependant, le spécimen BMNH 1927-5-4-200 *Prionastrea robusta* Dana (Hulule, Maldives), libellé par la suite *G. incrustans* Duncan. Il s'agit d'une colonie subcirculaire (12 × 18 cm), dont les calices sont peu profonds, peu déformés, sauf à la périphérie, la muraille et la thèque plus épaisses que chez le type *F. peresi*. Les septes sont bien développés et les palis très fins constituent une couronne irrégulière peu développée. Nous la considérons comme un échantillon limite de *F. peresi*.

Affinités

1 — *F. peresi* présente quelques affinités avec *F. abdita* (Ellis et Solander) et plus spécialement avec la variété *magnifica* (Chevalier, 1971 : 182, pl. XX, fig. 7 = *Favites magnifica* Blainville, 1830). Elle s'en éloigne cependant par les caractères suivants : muraille et éléments radiaires plus fins, septes abortifs plus nombreux, dents septales plus fines et plus serrées ; palis ou lobes paliformes présents et bien développés, endothèque vésicu-

leuse très développée, holothèque continue également bien développée. *F. peresi* présente également des caractères proches de ceux de *F. pentagona* (Esper), (dont Vaughan, 1918 : 112) souligne par ailleurs l'affinité avec *F. abdita*). Les caractères voisins portent sur l'ornementation des septes (dents également plus fines et plus rapprochées que chez *F. abdita*), l'endothèque très vésiculeuse. *F. peresi* se différencie de l'espèce d'Esper, par les caractères suivants : taille plus importante des calices (diamètre pouvant atteindre 15 à 20 mm), nombre plus élevé de septes, palis ou lobes paliformes plus nombreux, muraille plus fine.

2 — *F. peresi* est par ailleurs très proche de *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards et Haime (1850, t. XII : 137 ; 1857, t. III : 525, pl. 09 fig. 1a et 1b), ainsi que l'a montré l'examen des deux spécimens du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (Fossile des dépôts récents d'Égypte,) rapportés à cette espèce. La description de Milne-Edwards et Haime (1857, t. III : 525) est des plus sommaires. En fait, le nombre de cloisons de *Metastrea aegyptiaca* (38 à 64) est supérieur au chiffre moyen (24) avancé par les auteurs qui ne mentionnent pas l'existence de septes d'ordre inférieur abortifs, ou limités à une simple ride dans la partie sommitale de la muraille, et qui disparaissent très rapidement dans la partie moyenne des calices. Des structures paliformes (non signalées) sont parfois visibles bien que peu développées, dans les calices les mieux conservés. La columelle sans être haute est normalement développée. L'endothèque est très vésiculeuse, et l'holothèque présente. *F. peresi* et *Metastrea aegyptiaca* paraissent ainsi très voisines. Les caractères distinctifs entre les deux espèces portent sur l'épaisseur de la muraille (plus marquée chez *M. aegyptiaca*), le nombre de septes, moins important chez l'espèce de Milne-Edwarsd et Haime, les structures paliformes également moins nombreuses chez cette dernière. Ces variations, quoique n'étant pas fondamentales, sont cependant suffisantes pour considérer *F. peresi* comme distinct de *M. aegyptiaca* dont il est par ailleurs difficile d'apprécier la variabilité intraspécifique (il n'existe que deux échantillons en mauvais état de conservation).

On remarquera également que les auteurs n'ont fait que très rarement mention de l'espèce de Milne-Edwards et Haime, à l'exception de Verrill (1866) et Klunzinger (1879). Verrill dans sa description de *Coelastrea* nov. gen. signale : « This genus (*Coelastrea*) appears to bear the same relation to *Goniastrea* that *Metastrea* does to *Prionastrea*... ». Klunzinger range *Metastrea aegyptiaca* près de *F. pentagona* Esper, dont on a par ailleurs mentionné qu'elle présentait des traits communs avec *F. abdita* et dans une moindre mesure avec *F. peresi*. Il se pourrait donc que *Metastrea aegyptiaca* ne soit qu'une écomorphe de *F. abdita* ou de *F. pentagona*.

Répartition géographique : Mer Rouge (Dongonab, Port Soudan, Jidda, Gûbal island), Maldives (Hulule), Seychelles, Amirantes, Coetivy, Remire, Saya de Malha, Egmont atoll, Chagos, Dar es Salaam, Aldabra, Madagascar (Nossi-Bé, Tuléar), Mascareignes (La Réunion, Maurice, Rodrigues). Mayotte, Glorieuses, Banc du Geyser, Banc de la Zelée, Tromelin.

Distribution bathymétrique : 0 à 50 m.

Remerciements

Les auteurs ont le plaisir d'adresser leurs remerciements au Dr J. P. Chevalier pour les fructueuses discussions échangées avec lui ainsi que pour les observations apportées au présent travail, au Dr M. Wijsman-Best et au Pr J. W. Wells qui ont bien voulu critiquer le manuscrit. Nous remercions également le Dr P. Cornelius (British Museum) et le Dr. G. Scheer qui ont bien voulu nous confier leur matériel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Barnes, D. J., 1973. — Crowth in colonial scleractinians. *Bull. Mar. Sci.*, **23** (2) : 280-298.

Chevalier, J. P., 1971. — Les Scléractiniaires de la Mélanaisie française (Nouvelle Calédonie, Ile Chesterfield, Iles Loyautés, Nouvelles Hébrides) — 1re partie. Expéd. Française, récifs coralliens, Nouvelle Calédonie, Edn. Fond. Singer-Polignac, Paris, S: 5-307, pl. 1-38.

Grossland, C., 1948. — Reef corals of the South African Coast. *Ann. Natal Mus.*, **11** (2) : 169-205, pl. 5-14.

— 1952. — Madreporaria, Hydrocorallinae, *Heliopora* and *Tubipora*. Sci. Rep. Great Barrier Reef Exped. 1928-29, Br. Mus. (Nat. Hist.), **6** : 85-257, pl. 1-56.

Duncan, P. M., 1889. — On the Madreporaria of the Mergi Archipelago. *J. Linn. Soc.*, London, (Zool.), **21** : 1-25, pl. 1.

Faure, G., 1974. — Morphology and bionomy of the coral reef discontinuities in Rodriguez island (Mascarene Archipelago, Indian Ocean). *Proc. 2 nd Inst. Symp. Coral reefs*, **2** : 161-172.

— 1977. — Annotated check list of corals in the Mascarene Archipelago (Indian Ocean). *Atoll Res. Bull.*, n° 203 : 1-25.

Goreau, T. F., 1959. — The physiology of skeleton formation in corals under different conditions. *Biol. Bull.*, **116** : 59-75.

— 1963. — Calcium carbonate deposition by coralline algae and corals in relation to their role as reef builders. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, **109** : 127-167.

Hubbard, J. A. E. B., 1974*a*. — Coral colonies as micro-environmental indicators. *Annls Soc. géol. Belg.*, **97** : 143-152.

— 1974*b*. — Scleractinian coral behaviour in calibrated current experiment : an index to their distribution patterns. *Proc. 2nd. Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 107-126.

Klunzinger, C. B., 1879. — Die Korallenthiere des Rothen Meeres 3. Die steinkorallen, Zweiter Abschnitt (Schluss). Die Astracaceen und Fungiaceen : 1-100, pls 1-10 (Gutmann, Berlin).

Laborel, J., 1970. — Madréporaires et hydrocoralliaires récifaux des côtes brésiliennes. Systématique, écologie, répartitions verticale et géographique. Résult. Sci. Campagne Calypso. *Annls Inst. oceanogr.*, 9, **47** : 171-229.

Mac Intyre, I. G., et S. V. Smith, 1974. — x-radiographic studies of skeletal development in coral colonies. *Proc. 2nd. Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 277-287.

Matthai, G., 1914. — A revision of the recent colonial Astraeidae possessing distinct corallites. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, (Zool.), 2, **17** : 1-140, pls 1-38.

Milne-Edwards, H., et J. Haime, — Recherche sur les polypiers. Monographie des Astreide (1) suite. Astréen agglomérés. *Annls Sci. nat.* (Zool.), 3, **12** : 95-197.

Milne-Edwards, H, et J. Haime, 1857 — Histoire naturelle des coralliaires. Roret, Paris. 2 : 1-663.

ORTMAN, A., 1888. — Studien über systematik und geographische verbeitung der steinkorallen. *Zool. Jb*, (Syst.), **3** : 143-188.

— 1889. — Beobachtungen an steinkorallen von der Südkuste Ceylons. *Zool. Jb*, (Syst.), **4** : 493-590.

— 1892. — Die korall riffe von Dar es-Salaam und umgegund. *Zool. Jb.*, (Zool.), **6** : 631 670.

RIDLEY, S. O., 1883. — The coral fauna of Ceylon with description of new species. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 5, **2** : 250-262.

STUDER, T., 1878. — Übersicht der steinkorallen aus der familie der Madreporaria aporosa, *Eupsammia* und *Turbinaria* welche auf der Reise SMS « Gazelle » um die Erde gesammelt wurden Preuss. *Akad. Wiss. Monastsber*, Berlin, **42** : 625-655, pls 1-4.

VAUGHAN, T. W., 1918. — Some shoal-water corals from Murray Islands, Cocos Keeling Islands and Fanning Island. *Pap. Dep. mar. Biol. Carnegie Instn Wash.*, **9** : 49-234, pls 20-93.

VERON, J. E. N., et M. PICHON, 1976. — Scleractinia of eastern Australia, Part I. (*Sous presse.*)

VERRILL, A. E., 1866. — Synopsis of the Polyps and corals of the North Pacific expedition with descriptions of other pacific Ocean species. *Proc. Essex Inst.*, **5** : 17-32, pls 1-2.

WEBER, J. N., 1974*a*. — Basis for skeletal plasticity among reef-building corals. *Geology*, **2** (3) : 153-154.

— 1974*b*. — $^{13}C/^{12}C$ Ratios as natural isotopic tracers elucidating calcification processes in reef-building and non reef building corals. *Proc. 2nd. Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 289-298.

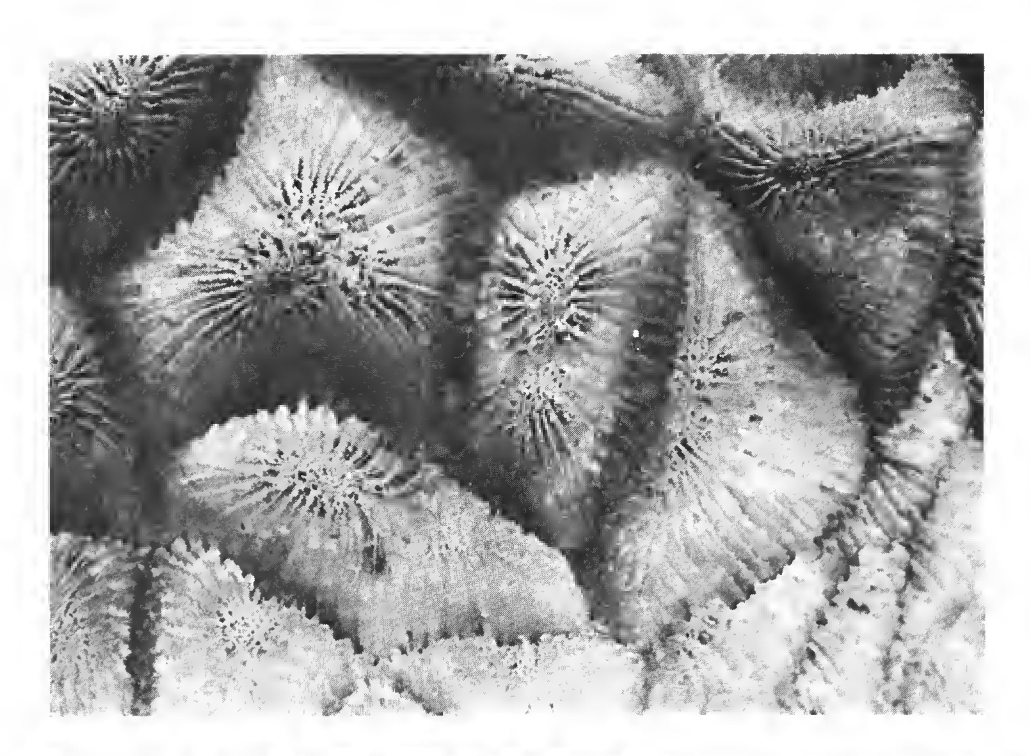
WIJSMAN-BEST, M., 1972. — Systematics and ecology of New Caledonian Faviinae (Coelenterata-Scleractinia). *Bijdr. Dierk.*, **42** : 1-76.

— 1974. — Habitat-induced modification of reef corals (Faviidae) and its consequences of taxonomy. *Proc. 2nd Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 217-228.

Manuscrit déposé le 2 août 1977.

PLANCHE I

1 : *Favites peresi*, Holotype MP/NB 11/63 × 2,5 — Nossi-Bé — 15 m Madagascar.
2 : *Favites peresi*, Écomorphe α BMNH Londres n° 28-9-1-282 × 1 — Dongonab, mer Rouge.



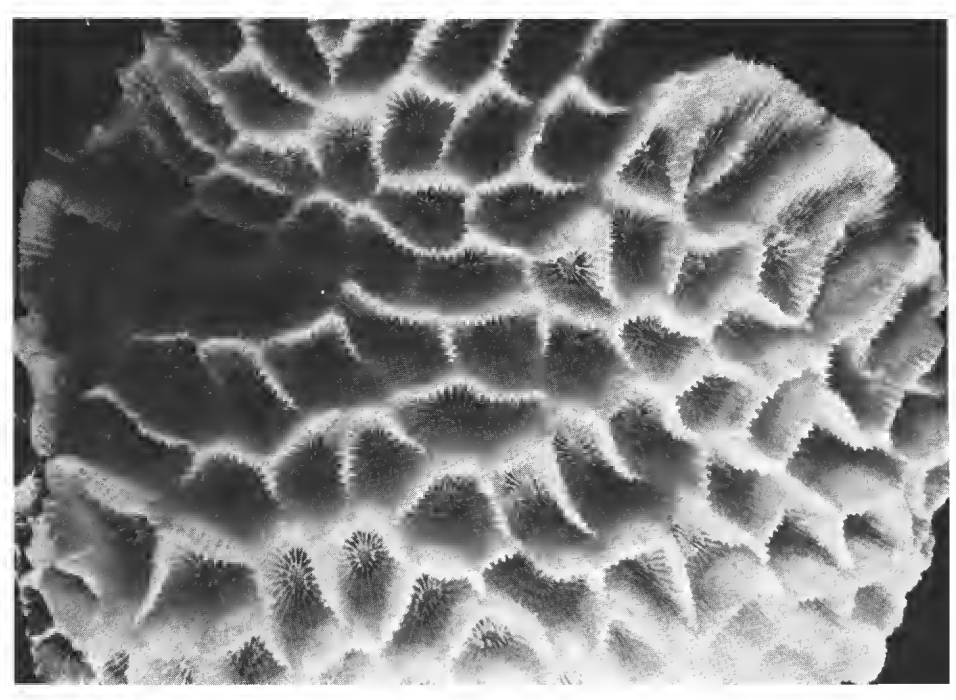
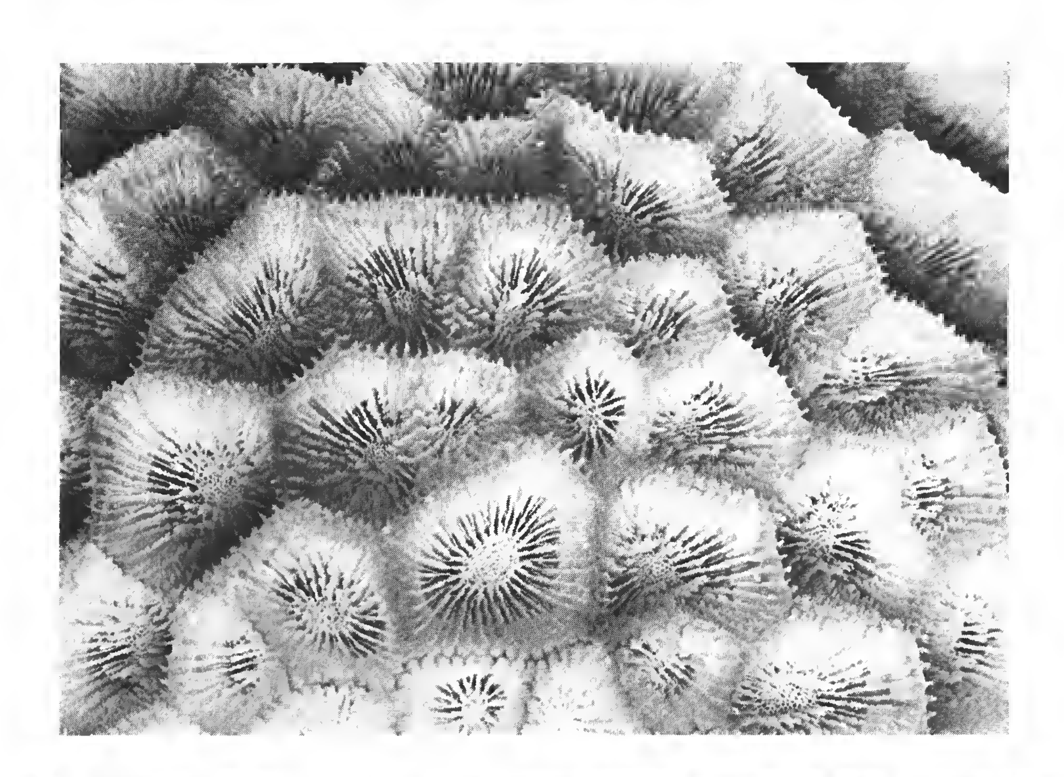


PLANCHE I

PLANCHE II

3 : *Favites peresi*, Paratype, éeomorphe α, GF/REU 355 × 2,5 — St Gilles — 15 m, île de la Réunion.
4 : *Favites peresi*, Paratype, éeomorphe β, GF/MAU 276 × 0,8 — Grande Gaube — 40 m, île Maurice.



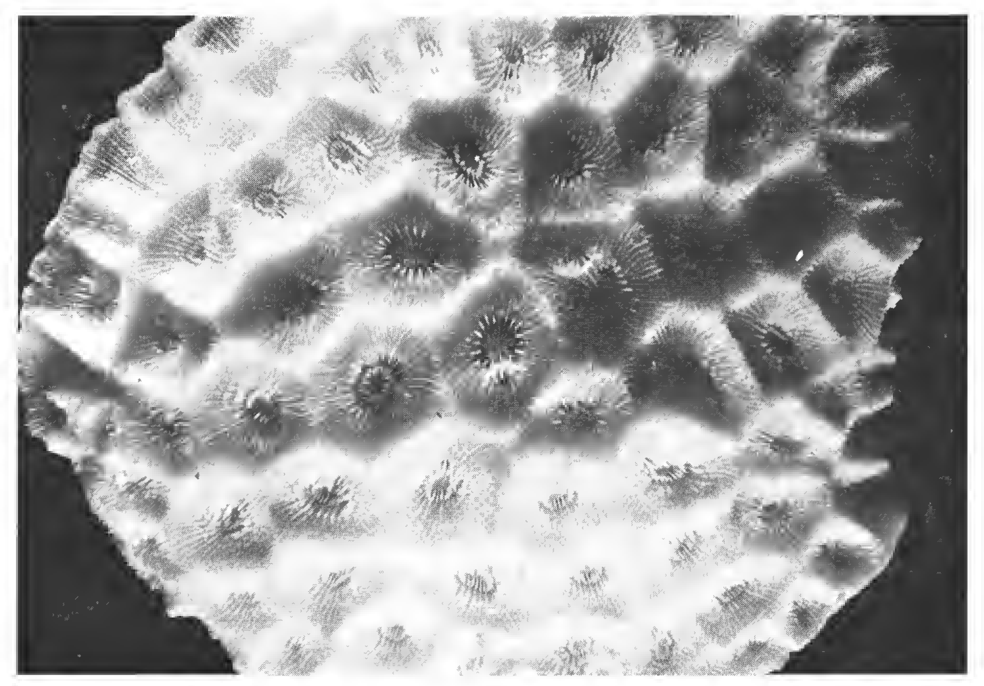
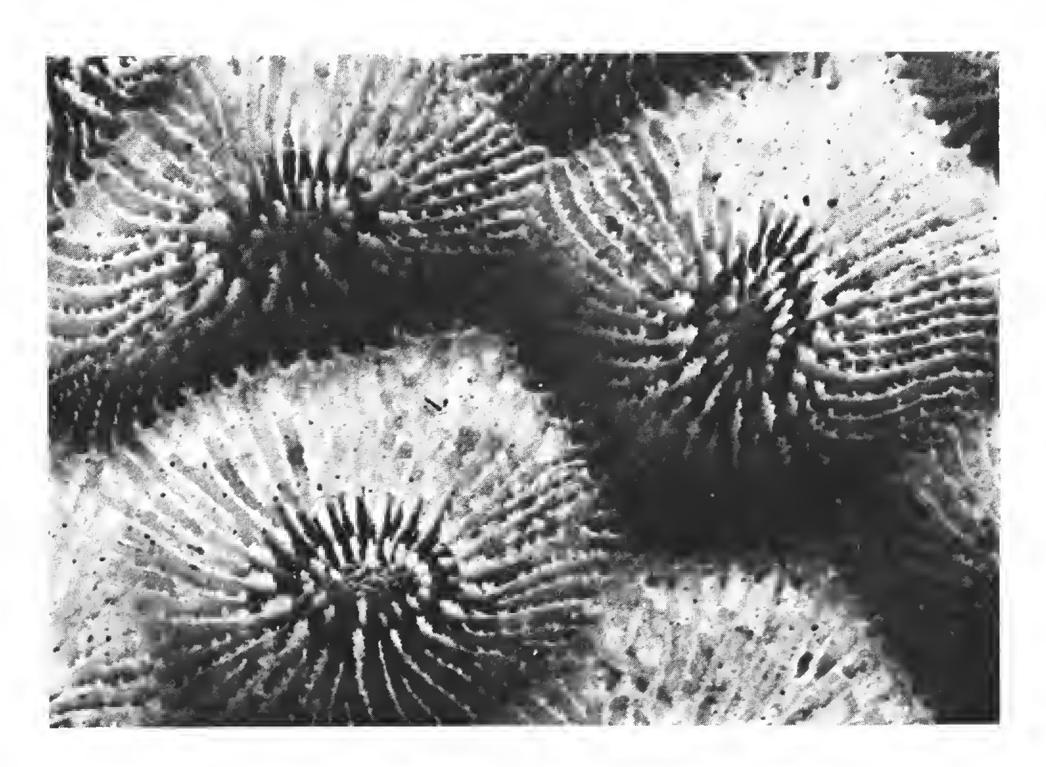


PLANCHE II

PLANCHE III

5 : *Favites peresi*, Paratype, écomorphe β, GF/MAU 276 × 3,2.
6 : *Favites peresi*, Paratype, écomorphe β, GF/MAU 276 × 2.



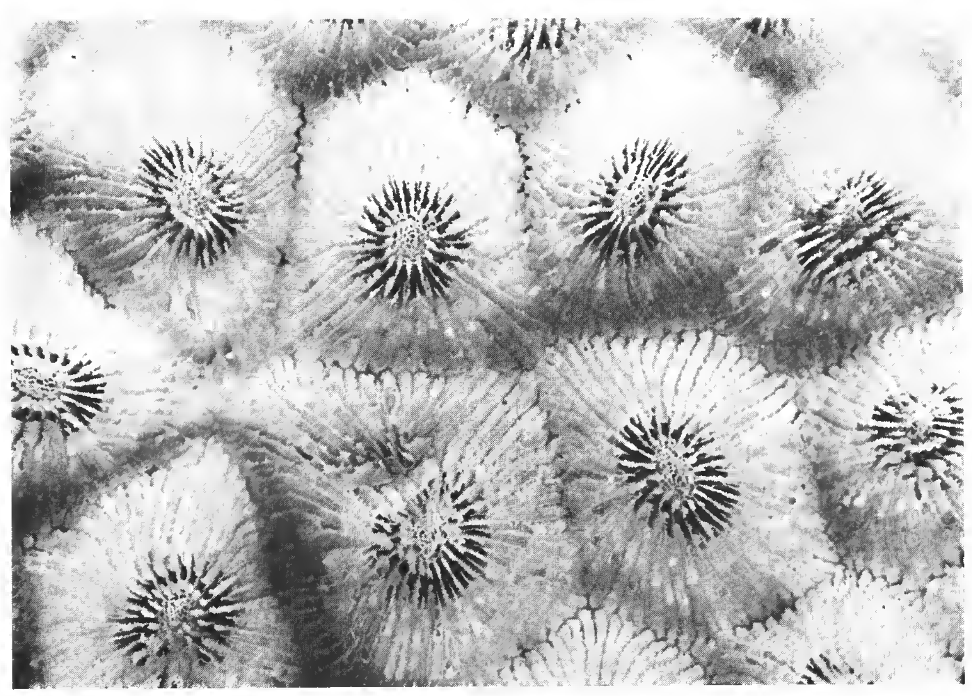
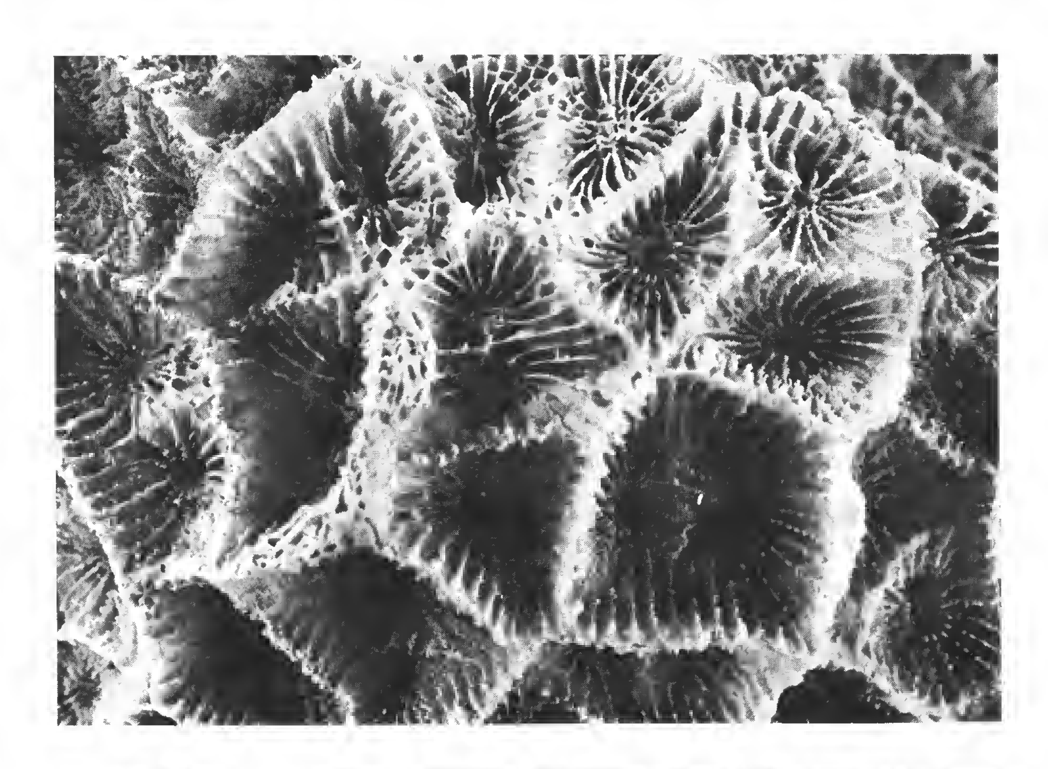


PLANCHE III

PLANCHE IV

7 : *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards et Haime, 1850. Holotype × 2,5, dépôts fossiles récents d'Égypte, MNHN, Paris.
8 : *Goniastrea incrustans* Duncan, 1889 × 2,5. Collection Nouvelle Calédonie, J.-P. Chevalier, MNHN, Paris.



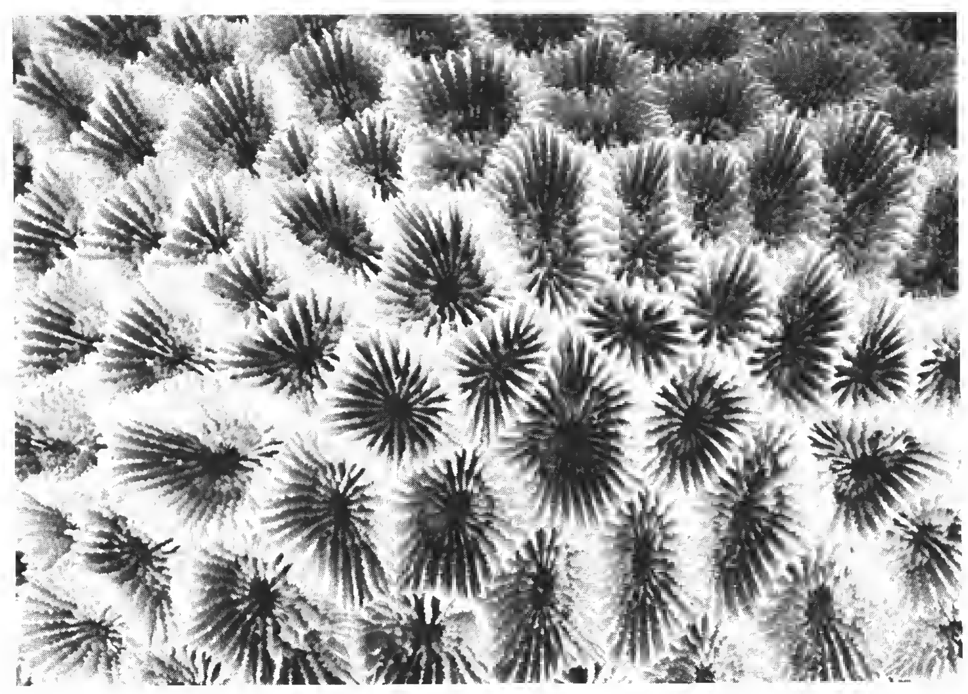
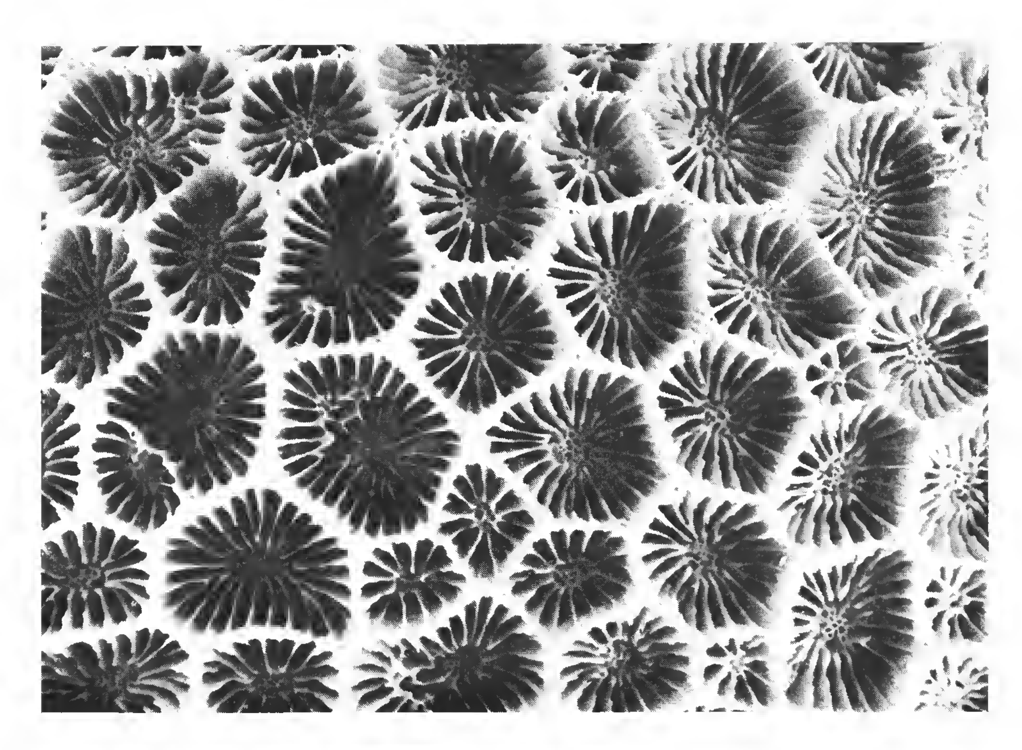


PLANCHE IV

PLANCHE V

9 : *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime, 1850. Holotype × 2,5, Seychelles, MNHN, Paris.
10 : *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime, 1850. « Holotype » ? × 2,5, collection BMNH, Londres, n° 1849-9-28-10, Seychelles, = *Favia favus* Forskål.



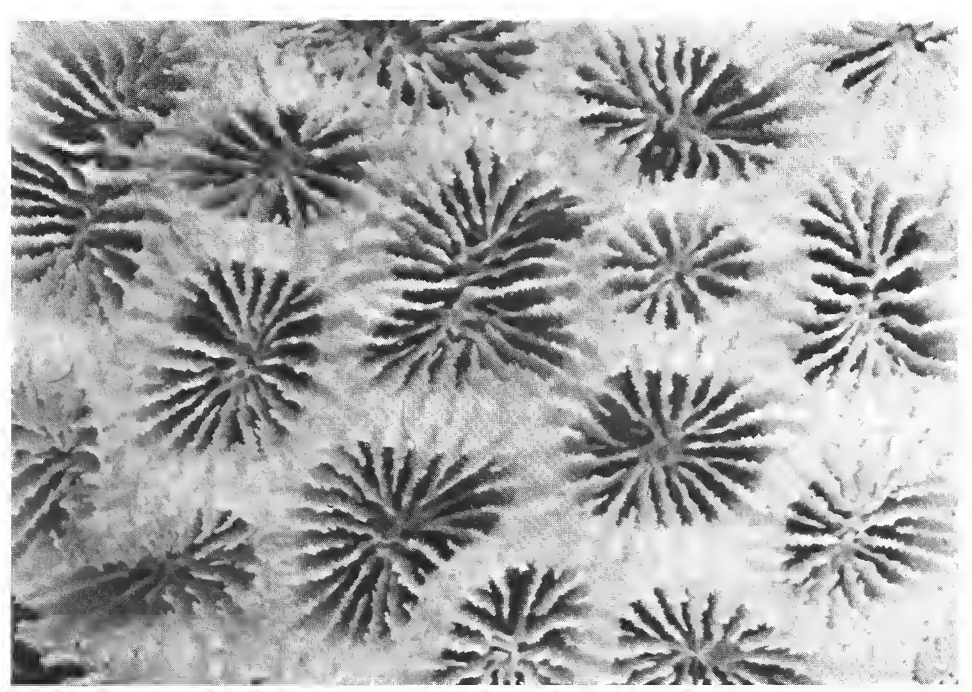


PLANCHE V

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 129-133.

Description d'un nouveau Volutidé ouest-africain : *Cymbium tritonis* (Broderip, 1830) *senegalensis* subsp. nov.

par Igor Marche-Marchad *

Abstract. — Description of a new subspecies of the west african genus *Cymbium*, *C. tritonis* (Broderip, 1830) *senegalensis* subsp. nov.

Description

Coquille de grande taille (jusqu'à 300 mm), cylindro-ovoïde, composée de deux tours et demi le dernier recouvrant tous les autres. Protoconque peu saillante entourée d'une rampe suturale à bords relevés, s'élargissant rapidement en forme de cratère, ce qui donne à la coquille une silhouette tronquée.

Surface de la coquille lisse, parcourue de stries de croissance serrées, plus ou moins nettes. Enduit calleux, mince et transparent, recouvrant la zone pariétale, le bord columellaire et une bonne partie de la fasciole.

Ouverture ovale-allongée. Encoche siphonale assez profonde. Labre incurvé aux deux extrémités, mince et tranchant, subrectiligne dans sa partie moyenne, remontant très au-dessus du sommet, en pavillon. Bord columellaire faiblement flexueux, muni de trois plis obliques lamelliformes, de couleur blanche aux intervalles orange. Fasciole nettement délimitée. Coloration externe rosâtre ou brun-jaune (couleur de base) avec un periostracum brun-olive.

Intérieur de l'ouverture rose pâle ou ocré. Cerne plus soutenu à la pointe de la columelle et en bordure de l'échancrure siphonale

Pigmentation de l'animal vivant : tête et siphon d'un beau noir, maculés de blanc de rouge et de jaune. Le pied est de couleur rouge-brique uniforme, plus clair sur la sole.

Radula : unisériée, composée de dents rachidiennes tricuspides à pointes subégales (sous-genre *Cymba* s.s., Marche-Marchad, 1974).

Biologie

Comme la totalité de ses congénères *C. tritonis senegalensis* est ovovivipare. Les larves sont incubées dans la glande pédieuse ventrale transformée en poche incubatoire (Marche-Marchad, 1968). Les « portées » sont de 12 à 23 larves, mesurant 30 à 35 mm de long,

* *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.*



Fig. 1. — *Cymbium tritonis* (Broderip, 1830) *senegalensis* subsp. nov. Holotype. Long 175 mm, larg. 93 mm.

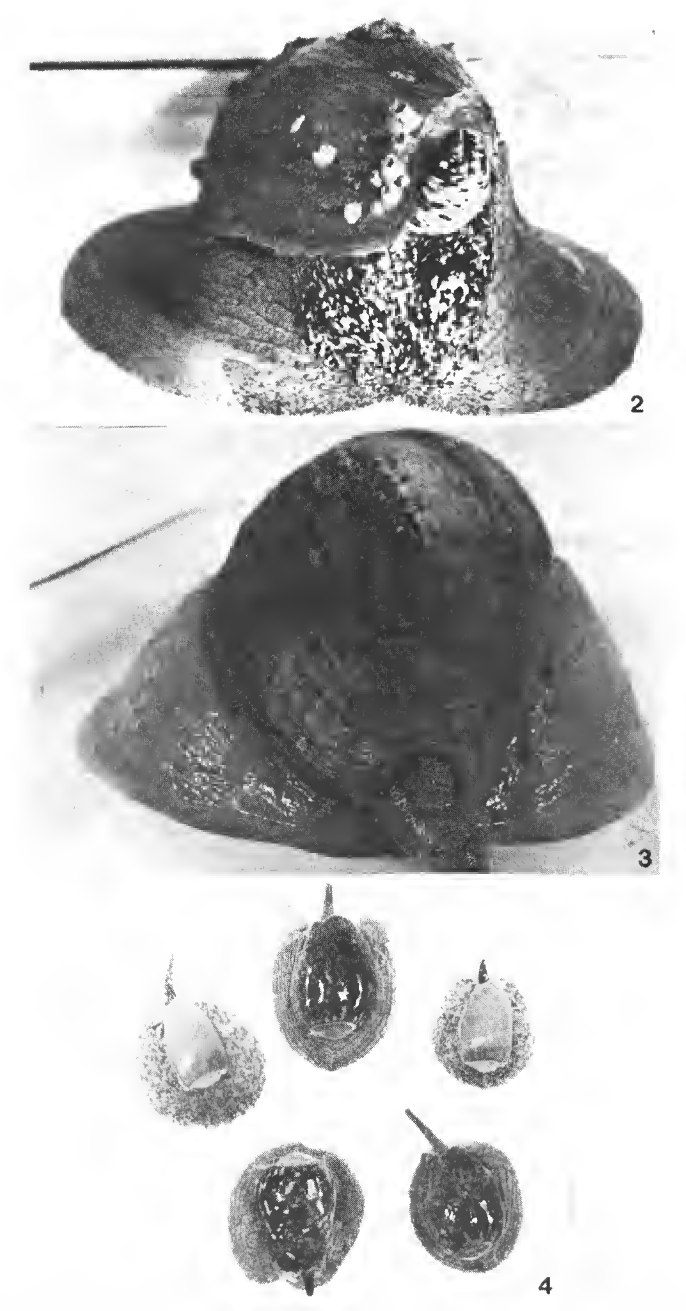


Fig. 2. — *C. tritonis senegalensis*, individu vivant vu par l'extrémité céphalique.
Fig. 3. — *C. pepo* (Lightfoot, 1786) vivant, même orientation que la figure 2. La coloration des téguments est uniforme.
Fig. 4. — Deux larves néonates de *C. tritonis senegalensis* et trois de *C. pepo*. Noter la différence de taille et de coloration des téguments et de la coquille.

ayant l'aspect de petits adultes et munis au moment de leur expulsion d'un velum flasque et non fonctionnel.

Comme la totalité de ses congénères *C. tritonis senegalensis* est carnassier et se nourrit de Mollusques lamellibranches et gastropodes.

Distribution bathymétrique

C. tritonis senegalensis vit dans l'étage infralittoral entre 4 et 40 m de profondeur sur des fonds de sable coquillier et de gravier.

Distribution géographique

Jusqu'à plus ample informé *C. tritonis senegalensis* est localisé aux rivages du Sénégal : baie de Gorée (populations clairsemées, notamment dans l'anse de Bel-Air d'où provient l'holotype) et surtout « Petite Côte ».

L'holotype est conservé au Muséum national d'Histoire naturelle. Ses dimensions sont : long. 175 mm, larg. 93 mm.

Rapports et différences

L'espèce décrite par Broderip (1830) sous le nom de *C. tritonis* devient ipso facto pour les Systématiciens la sous-espèce nominative *C. tritonis tritonis*. C'est une forme plus septentrionale, dont l'aire de distribution débute au cap Blanc (Mauritanie) pour s'étendre vers le nord où sa limite n'est pas connue avec précision.

Broderip, puis Pallary (1930) ont fort bien décrit et figuré sa coquille. Cette sous-espèce diffère de *C. tritonis senegalensis* par la forme de l'extrémité apicale dont la crête est nettement infléchie vers l'intérieur, pouvant ainsi surplomber et masquer en partie la protoconque, par la coloration généralement plus pâle de l'ouverture de la coquille et surtout par l'éclatante polychromie des téguments du pied où domine le vert, le bleu et le rouge.

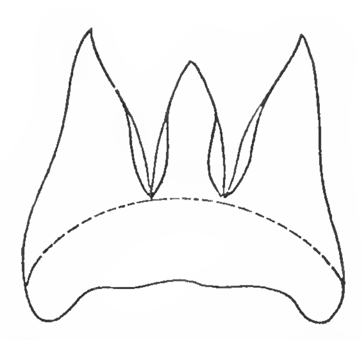


Fig. 5. — Une dent de la radula de *C. tritonis senegalensis*.

Les deux sous-espèces sont fréquemment confondues avec *C. pepo* Lightfoot, dont elles diffèrent pourtant par de nombreux caractères. Cette dernière possède une coquille nettement arrondie, quatre plis à la columelle, des téguments de couleur unie tirant généralement sur le gris, un nombre de larves qui oscille entre 6 et 10 par portée, de forme et de teinte différentes de celles des *C. tritonis* et nettement plus grandes (jusqu'à 55 mm).

L'espèce récemment décrite *Cymbium caputvelatum* Bruynseels, 1975, paraît être une forme « composite », incluant plusieurs espèces distinctes et déjà connues. La pigmentation des téguments est identique à celle de *C. tritonis tritonis* et Van Goethem (1976) considère ce taxon comme un synonyme junior de *C. tritonis* Broderip, opinion à laquelle nous souscrivons (*ex visu typi*).

Nous avons publié dans *La Conchiglia* (1977) des photographies en couleurs d'individus vivants de 6 espèces du genre *Cymbium*, avec leurs larves pour la plupart, et parmi elles *C. tritonis tritonis* et *C. tritonis senegalensis* subsp. nov. (fig. 14, 15 et 17). Ces photographies font bien ressortir les différences remarquables dans la pigmentation des téguments de ces deux sous-espèces qui ne peuvent être confondues entre elles, pas plus qu'avec *C. pepo*, qui a été également figuré.

RÉFÉRENCES CITÉES

Broderip, W. J., 1830. — A monograph of the Genus *Cymba*. *In* : W. J. Broderip and G. B. Sowerby, Species Conchyliorum..., 1 (1) : 1-7, fig. 1-9. London.

Bruynseels, J. K., 1975. — Genus *Cymbium* Röding 1798, een revisie/a revision. Antwerp (Gloria-Maris ed.).

Marche-Marchad, I., 1968. — Un nouveau mode de développement intracapsulaire chez les Mollusques Prosobranches Néogastropodes : l'incubation intrapédieuse des *Cymba*. *C. r. hebd. Séanc. acad. sci., Paris*, **266** : 706-709.

— 1977. — Remarks on the biology, ecology and systematic of the genus *Cymbium* Röding, 1798. *La Conchiglia*, nº 104-105 : 3-9, 15 fig.

N.B. : Une erreur fâcheuse s'est glissée lors de la mise en page de cet article. La figure, d'ailleurs non numérotée, représente l'holotype de *Cymbium tritonis senegalensis*, forme qui fait l'objet de la présente note, et non pas *Cymbium glans* (Gmelin, 1791). Cette photographie ne devait pas figurer dans la revue italienne.

Pallary, P., 1930. — Revision du genre *Yetus*. *Annls Mus. Hist. nat. Marseille*, **22** (3) : 52-78, pl. 1-2.

Van Goethem, J. L., 1976. — A note on the revision of the genus *Cymbium* Röding, 1798, by J. K. Bruynseels. 1975. *Basteria*, **40** : 123-126.

Weaver, C. L., et J. E. Dupont, 1970. — Living Volutes. Delaware Mus. Nat. Hist. Publ. : 400 p., 79 pl. cartes.

Manuscrit déposé le 7 novembre 1977.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., no 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 135-147.

Nouvelles données morphologiques sur des Nématodes Trichostrongyloides des collections du United States National Museum

par Marie-Claude Durette-Desset *

Résumé. — Description du synlophe de *Nematodirus lamae* Becklund, 1963, et des espèces-types suivantes :

1. Molineidae : Anoplostrongylinae : *Biacantha desmoda* Wolfgang, 1954 ; *Bidigiticauda vivipara* Chitwood, 1938 ; *Bradypostrongylus panamensis* Price, 1928. — Nematodirinae : *Lamanema chavezi* Becklund, 1963.
2. Heligmosomidae : Ornithostrongylinae : *Allintoshius nycticeius* Chitwood, 1937. — Viannaiinae : *Vexillata vexillata* (Hall, 1916).
3. Heligmonellidae : Pudicinae : *Stunkardionema halla* Arnold, 1941.
4. Trichostrongylidae : Libyostrongylinae : *Obeliscoides cuniculi* (Graybill, 1923). *Pseudostertagia bullosa* (Ransom et Hall, 1912). — Graphidiinae : *Parostertagia heterospiculum* Schwartz et Alicata, 1933. — Haemonchinae : *Biogastranema leporis* Rohrbacher et Ehrenford, 1954.

Dans de nombreux cas, la connaissance de cet appareil permet une interprétation de la place zoologique et des affinités du genre considéré.

Abstract. — *Morphological new data on Trichostrongyloidea Nematodes from United States National Museum Helminthological Collection.* — Description of the synlophe of *Nematodirus lamae* Becklund, 1963 and of the following type species :

1. Molineidae : Anoplostrongylinae : *Biacantha desmoda* Wolfgang, 1954 ; *Bidigiticauda vivipara* Chitwood, 1938 ; *Bradypostrongylus panamensis* Price, 1928. — Nematodirinae : *Lamanema chavezi* Becklund, 1963.
2. Heligmosomidae : Ornithostrongylinae : *Allintoshius nycticeius* Chitwood, 1937. — Viannaiinae : *Vexillata vexillata* (Hall, 1916).
3. Heligmonellidae : Pudicinae : *Stunkardionema halla* Arnold, 1941.
4. Trichostrongylidae : Libyostrongylinae : *Obeliscoides cuniculi* (Graybill, 1923), *Pseudostertagia bullosa* (Ransom et Hall, 1912). — Graphidiinae : *Parostertagia heterospiculum* Schwartz et Alicata, 1933. — Haemonchinae : *Biogastranema leporis* Rorhbacher et Ehrenford, 1954.

In numerous cases, the knowledge of this apparatus allows us to give a new interpretation of the zoological position and of the relations between this genus and the others.

Introduction

Il apparaît elairement depuis plusieurs années que le synlophe, c'est-à-dire le système d'arêtes eutieulaires longitudinales qui assure la fixation du Nématode à la muqueuse

* *Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.*

intestinale de son hôte, est un élément essentiel pour la phylogénie et la classification des Trichostrongyloidea.

Cet appareil n'ayant pas été pris en considération dans les descriptions classiques, il devient essentiel de le connaître chez les espèces-types des genres actuellement reconnus. Pour être complet, cet examen nécessite le prélèvement d'un segment haut de quelques µm dans la partie moyenne du corps de l'animal, ce qui revient à effectuer une section de celui-ci. Cet examen est donc impossible sur des holotypes ou des allotypes. Dans ce cas cependant, le simple examen *in toto* permet parfois d'avoir une idée approximative mais suffisante de l'appareil étudié.

Grâce à l'extrême obligeance du Dr. J. Ralph Lichtenfels que nous remercions très vivement, nous avons obtenu communication du matériel provenant des collections du United States National Museum (Animal Institute, Beltsville, Maryland). La présente note a pour objet de décrire de façon plus ou moins complète le synlophe des spécimens-types ou de spécimens identifiés, sans hésitation, aux spécimens-types des genres suivants : *Allintoshius* Chitwood, 1937, *Biacantha* Wolfgang, 1954, *Bidigiticauda* Chitwood, 1938, *Biogastranema* Rohrbacher et Ehrenford, 1954, *Bradypostrongylus* Price, 1928, *Lamanema* Becklund, 1963, *Obeliscoides* Graybill, 1924, *Parostertagia* Schwartz et Alicata, 1933, *Pseudostertagia* Orloff, 1933, *Stunkardionema* Arnold, 1941, *Vexillata* (Hall, 1916).

Biacantha desmoda Wolfgang, 1954

Hôte : *Desmodus rufus.*
Localisation : intestin.
Origine géographique : Trinidad.
Matériel : fragments (types) n° 48791 récoltés par Cameron et déterminés par Wolfgang en 1953.

Synlophe : Le corps est parcouru par 28 crêtes cuticulaires orientées perpendiculairement à la paroi du corps et espacées de façon régulière sauf les trois crêtes situées en face des champs latéraux qui sont davantage resserrées (fig. 1, G).

Conclusion

L'interprétation des quatre genres de Trichostrongyloides parasites de Chiroptères qui ont le bord postérieur des lèvres armé de crochets, reste difficile. Le synlophe de *Biacantha* est d'un type « *Molineus* » peu modifié. Cela ne nous apprend donc rien sur le mono ou le polyphylétisme entre les formes de l'Ancien Monde ou celles du Nouveau Monde.

En ce qui concerne les deux genres sud-américains, l'existence d'un synlophe chez *Biacantha* qui disparaît chez *Histiostrongylus* dont l'armature céphalique est plus évoluée n'est pas incompatible avec l'hypothèse que nous avions formulée sur la disparition du synlophe chez les formes qui acquièrent un appareil de fixation céphalique.

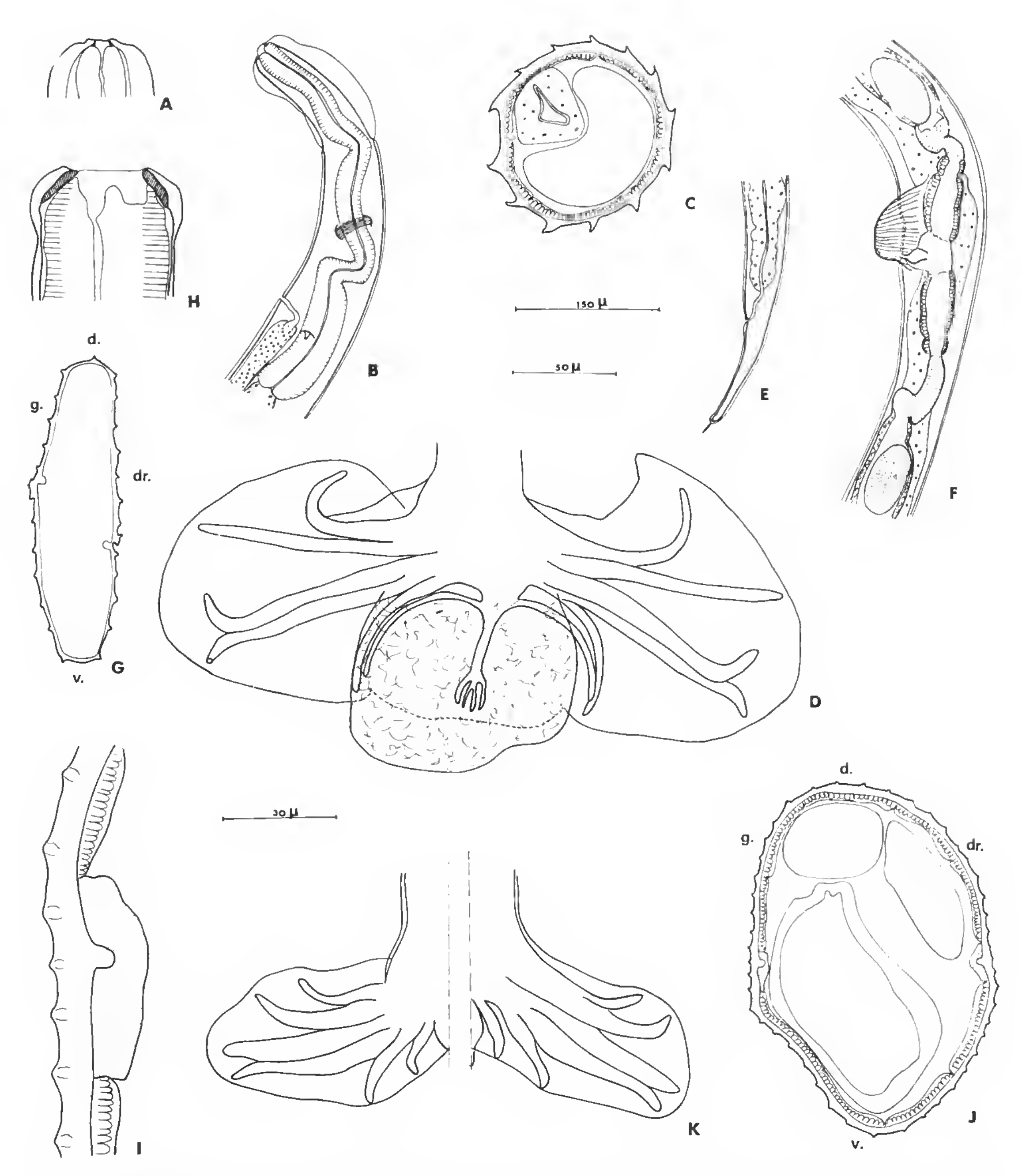


Fig. 1. — *Allintoshius nycticeius* Chitwood, 1937 : ♂. A, tête, vue latérale droite ; B, extrémité antérieure, vue latérale gauche ; C, coupe transversale au milieu du corps ; D, bourse caudale vue ventrale ; ♀. E, extrémité postérieure, vue latérale gauche ; F, région de l'ovéjecteur, vue latérale gauche. *Biacantha desmoda* Wolfgang, 1954 : G, coupe transversale au milieu du corps. *Biogastranema leporis* Rochbacher et Ehrenford, 1954: ♀. H, tête, vue latérale gauche ; I, détail des crêtes cuticulaires en face du champ latéral gauche ; J, coupe transversale au milieu du corps ; ♂, K, bourse caudale, vue ventrale.

Bidigiticauda vivipara Chitwood, 1938

Hôte : Chauve-Souris.
Localisation : intestin grêle.
Origine géographique : Puy Cave Oxkutzcab, Yucatan, Mexique.
Matériel : 1 cotype n° 42478 récolté par Pearse en 1936 et déterminé par Chitwood la même année.

Synlophe : Nous n'avons pas eu la possibilité de pratiquer une coupe de corps de l'animal. Apparemment il n'existe pas de crêtes cuticulaires.

Conclusion

Les genres *Cheiropteronema* Sandground, 1929, et *Bidigiticauda* sont proches l'un de l'autre et correspondent à une hyperévolution particulière liée à l'adaptation aux Chiroptères frugivores. L'hypothèse de cette étroite parenté n'est pas incompatible avec les caractères fournis par le synlophe puisque *Cheiropteronema* a un synlophe presque atrophié formé de nombreuses ondulations et non de véritables crêtes (cf. Durette-Desset et Tcheprakoff, 1977) et que *Bidigiticauda* n'a plus aucun synlophe perceptible.

Bradypostrongylus panamensis Price, 1928

Hôte : *Bradypus* sp.
Localisation : intestin grêle.
Origine géographique : non précisée.
Matériel : 1 ♂ cotype n° 27 002, récolté par H. W. Brown en 1926 et déterminé par E. W. Price en 1927.

Synlophe : Le corps est parcouru longitudinalement par deux ailes cuticulaires latérales hautes de 45 µm (fig. 2, A).

Conclusion

Le synlophe, constitué simplement de deux ailes latérales, peut donc être rapproché de celui de certains *Delicata* et *Fontesia* (cf. Durette-Desset, Chabaud et Cassone, 1977) et est donc conforme à celui des autres parasites de Xénarthres.

Nematodirus lamae Becklund, 1963

Hôte : *Lama pacos.*
Localisation : intestin grêle.
Origine géographique : Puno, Pérou, Amérique du Sud.
Matériel : 1 ♂, 1 ♀ paratypes n° 57 287 récoltés par Chavez en 1959 et déterminés par Becklund en 1963.

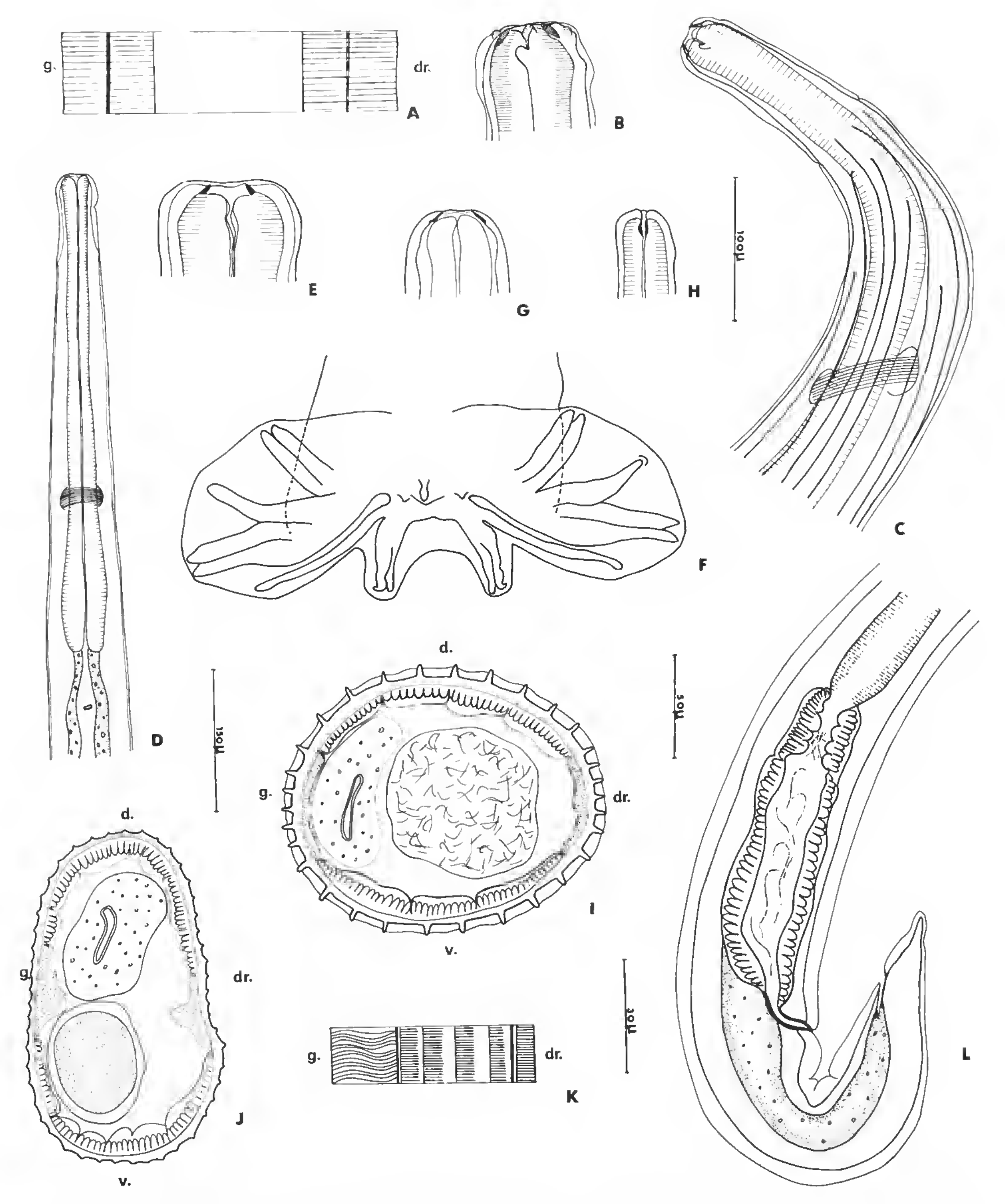


FIG. 2. — *Bradypostrongylus panamensis* Price, 1928 : ♂. A, portion cuticulaire montrant les ailes latérales, vue sub-dorsale. *Lamanema chavezi* Becklund, 1963 : ♂. B, tête, vue latérale gauche ; C, extrémité antérieure, naissance des crêtes cuticulaires, vue latérale gauche. *Nematodirus lamae* Becklund, 1963 : ♂. D, extrémité antérieure, vue ventrale ; E, tête, vue latérale ; F, bourse caudale, vue ventrale. *Parostertagia heterospiculum* Schwartz et Alicata, 1933 : ♂. G, tête, vue latérale. *Pseudostertagia bullosa* (Ransom et Hall, 1912) : ♀, H, tête, vue latérale ; I, coupe transversale au milieu du corps. *Hyostrongylus rubidus* Stiles et Hassal, 1893 : ♂ nº 1267 coll. Muséum, Paris, parasite de l'estomac d'un *Sus scrofa* originaire de Washington, ♀. J, coupe transversale au milieu du corps. *Stunkardionema halla* Arnold, 1941 : ♀. K, portion cuticulaire montrant la disposition des arêtes, vue dorsale ; L, extrémité postérieure, vue latérale droite.

Synlophe : Comme l'a noté l'auteur, le corps est parcouru par environ 40 crêtes cuticulaires qui d'après l'étude de l'animal *in toto* doivent être orientées perpendiculairement à la paroi du corps.

Tête : Il existe un anneau buccal haut de 4,5 µm (fig. 2, E).

CONCLUSION

Par l'absence de dent œsophagienne et par l'existence d'un tronc commun aux côtes 8 et 9 qui reste perceptible, l'espèce se présente comme un *Nematodirus* relativement primitif.

Lamanema chavezi Becklund, 1963

HÔTE : *Lama pacos.*
LOCALISATION : intestin grêle.
ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : Puno, Pérou, Amérique du Sud.
MATÉRIEL : 1 ♂ paratype n° 60 136, récolté par CHAVEZ en 1959 et déterminé par BECKLUND en 1963.

Synlophe : Comme l'a noté BECKLUND, il existe une quarantaine de crêtes cuticulaires. Elles débutent en arrière de la vésicule céphalique (fig. 2, C) et s'étendent jusqu'au niveau de la bourse caudale chez le mâle. D'après l'étude de l'animal *in toto*, ces crêtes doivent être orientées perpendiculairement à la paroi du corps.

Tête : En plus de la dent œsophagienne signalée par l'auteur, nous avons observé un petit anneau buccal haut de 6 µm (fig. 2, B).

CONCLUSION

La structure du synlophe (crêtes cuticulaires orientées perpendiculairement à la paroi du corps) permettrait de ranger ce genre soit parmi les Trichostrongylidae soit parmi les Molineidae.

Chez les Trichostrongylidae, seuls les Cooperinae possèdent une vésicule céphalique et dans ce cas, la bourse caudale est d'un type particulier, les côtes ventrales 2 et 3 formant une pince et les côtes 4 étant presque toujours aussi longues que les côtes 5. De plus, chez les espèces dont le synlophe est connu, le nombre de crêtes cutitulaires reste peu élevé. Il nous paraît donc préférable de classer le genre dans les Molineidae, ce qui est conforme en particulier à la brièveté de la côte 4 et à la morphologie des spicules.

Chez les Molineidae, l'existence de la dent œsophagienne évoque immédiatement les Nematodirinae. Nous interprétons donc le genre *Lamanema* comme une forme de transition entre Molineinae et Nematodirinae.

Allintoshius nycticeius Chitwood, 1937

Hôte : *Nycticeius humeralis.*
Localisation : intestin.
Origine géographique : Washington DC, USA.
Matériel : 1 ♂, 1 ♀ n° 42 464 récoltés par Allen Mc Intosh en 1932 et déterminés par G. B. Chitwood en 1936.

Synlophe : Chez le mâle, le corps est parcouru longitudinalement par 13 crêtes cuticulaires dont 7 dorsales et 6 ventrales. La pointe des crêtes est orientée de la droite vers la gauche. Les crêtes ventrales sont les plus développées (fig. 1, C).

Tête : Présence d'un anneau buccal haut de 2 µm (fig. 1, A).

Mâle : Longueur : 2,5 mm ; largeur : 50 µm ; vésicule céphalique : 65 µm de haut sur 30 µm de large ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés à 100 µm, 155 µm et 160 µm de l'extrémité antérieure ; œsophage : 215 µm (fig. 1, B) ; bourse caudale figurée en 1, D.

Femelle : Longueur : 5 mm ; largeur : 80 µm ; vésicule céphalique : 60 µm de haut sur 30 µm de large ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés à 115 µm, 225 µm et 235 µm de l'extrémité antérieure ; œsophage : 310 µm.

Vulve située à 1 mm de la pointe caudale. *Vagina vera* : 32 µm ; branche antérieure de l'ovéjecteur : vestibule : 85 µm ; sphincter : 17 µm ; trompe : 50 µm ; branche utérine antérieure : 500 µm avec 5 œufs hauts de 80 µm sur 42 µm de large ; branche postérieure de l'ovéjecteur : vestibule : 85 µm ; sphincter : 17 µm ; trompe : 70 µm ; branche utérine postérieure : 350 µm avec 3 œufs ; il existe une petite aile prévulvaire gauche (fig. 1, F) ; queue longue de 130 µm avec pointe caudale de 15 µm (fig. 1, E).

Conclusion

La connaissance du synlophe de l'espèce-type d'*Allintoshius* nous permet de confirmer la mise en synonymie du genre *Parallintoshius* Araujo, 1940 (cf. Durette-Desset et Chabaud, 1975). Ce genre fait partie de la lignée caractérisée par l'orientation de la pointe des arêtes de la droite vers la gauche.

Vexillata vexillata (Hall, 1916)

Hôte : *Perognathus hispidus.*
Localisation : intestin grêle.
Origine géographique : Waco, Texas USA.
Matériel : 1 ♂, 1 ♀ n° 66271, récoltés par J. A. Meadows et déterminés par Lichtenfels en 1968.

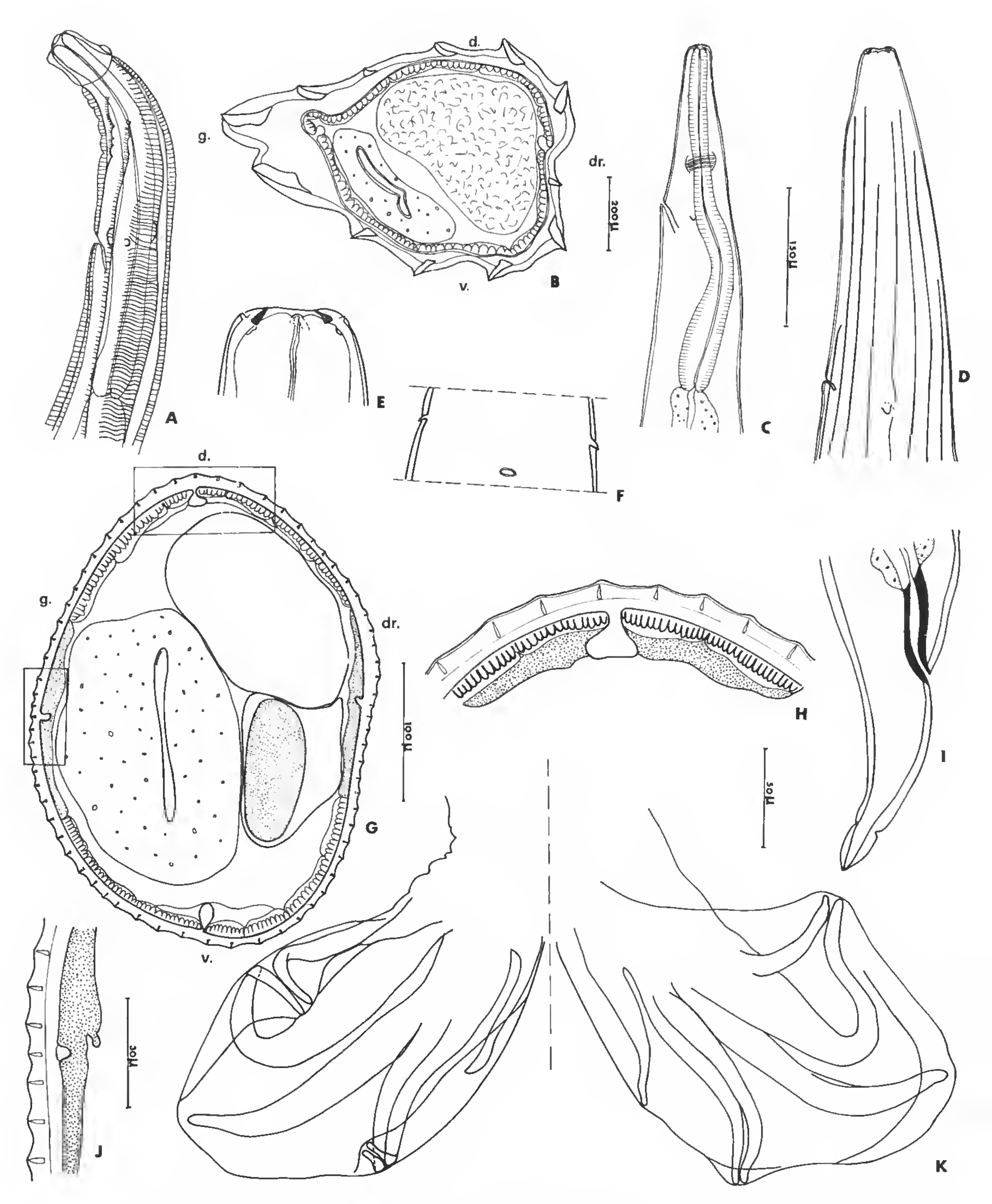


Fig. 3. — *Vexillata vexillata* (Hall, 1916) : ♀. A, extrémité antérieure, vue latérale gauche ; B, coupe transversale au milieu du corps. *Obeliscoides cuniculi* (Graybill, 1923) : ♀. C, extrémité antérieure, vue latérale gauche ; D, *id.*, montrant la naissance des crêtes cuticulaires ; E, tête, vue latérale gauche ; F, détail du pore excréteur et des deirides, vue ventrale ; G, coupe transversale au milieu du corps ; H, détail des crêtes cuticulaires en face du champ dorsal ; I, queue, vue latérale droite ; J, détail des crêtes cuticulaires en face du champ latéral gauche ; K, bourse caudale, vue ventrale.

Synlophe : Le corps est parcouru longitudinalement par 12 arêtes cuticulaires dont la pointe est orientée de la droite vers la gauche. Les 2 arêtes gauches sont les plus développées. Les autres arêtes sont de taille subégale sauf la deuxième arête dorsale en partant de la gauche et l'arête ventrale adjacente au champ latéral droit (fig. 3, B). Les arêtes débutent derrière la vésicule céphalique (fig. 3, A) et s'étendent jusqu'au niveau de la bourse caudale chez le mâle et de la vulve chez la femelle.

Conclusion

Le genre *Vexillata* (Hall, 1916) a été scindé en deux groupes par Durette-Desset, 1971. Le premier groupe est caractérisé par une côte dorsale profondément divisée, et par 12 arêtes orientées de la ligne droite, ventrale droite vers la gauche. Le second groupe est caractérisé par une côte dorsale divisée à l'apex, 11 arêtes et un axe d'orientation frontal.

La connaissance du synlophe de l'espèce-type permet de confirmer son appartenance au premier groupe, ce que suggérait la morphologie déjà connue de la côte dorsale.

Stunkardionema halla Arnold, 1941

Hôte : *Sylvilagus floridanus alacer.*
Sylvilagus floridanus mallurus.
Localisation : duodénum.
Origine géographique : Kansas et New York, USA.
Matériel : 1 ♂, 1 ♀ paratypes, n° 36 771 (sur lames) déterminés par J. G. Arnold en 1941.

Synlophe : Son étude a été faite sur l'animal *in toto.* Nous avons pu cependant observer qu'il existe une double arête gauche, 5 arêtes ventrales et 5 arêtes dorsales. La pointe des arêtes est dirigée de la droite vers la gauche pour les deux faces. Les arêtes ne sont pas interrompues (fig. 2, K).

Femelle : Nous avons pu observer qu'il s'agit non pas d'une forme didelphe mais monodelphe (fig. 2, L).

Conclusion

Le type de synlophe correspond à celui du genre *Heligmostrongylus* Travassos, 1917 (voir Durette-Desset, 1971). Étant donné que, d'une part, la femelle est monodelphe et que, d'autre part, la description de l'espèce par Arnold est conforme aux caractères du genre *Heligmostrongylus*, nous proposons de mettre le genre *Stunkardionema* en synonymie d'*Heligmostrongylus*. *Stunkardionema halla* Arnold, 1941, devient *Heligmostrongylus hallus* (Arnold, 1941) n.cb. Dans cette interprétation, il s'agit d'un genre parasite de Caviomorphes, qui se serait adapté aux Lagomorphes.

Obeliscoides cuniculi (Graybill, 1923)

Hôte : *Marmota monax* « Woodchuck ».
Localisation : non précisée.
Origine géographique : Central Pennsylvania, USA.
Matériel : 1 ♂, 1 ♀ nº 66 381, récoltés par Beaudouin en 1966 et déterminés par M. B. Chitwood en 1968.

Synlophe : Le corps est parcouru longitudinalement par des crêtes cuticulaires qui débutent à différents niveaux en arrière de la tête (fig. 3, D) et disparaissent à environ 300 µm en avant de la bourse caudale chez le mâle, au niveau de l'anus chez la femelle.

Chez la femelle que nous avons coupée au milieu du corps, les crêtes sont au nombre de 68. Elles se présentent sous forme d'ondulations, soutenues par un léger axe chitinoïde. Les crêtes sont espacées régulièrement mais les latérales sont plus serrées (fig. 3, G, H, J).

Tête : Présence d'un anneau buccal haut de 9,5 µm (fig. 3, E).

Mâle : Nous donnons un dessin de la bourse caudale pour montrer la « pince » que forment les côtes 2 et 3 (fig. 3, K).

Femelle : Nous avons observé une torsion de la queue de 90º par rapport à la vulve. La queue est pointue (fig. 3, I).

Conclusion

En accord avec l'auteur, nous rangeons ce genre dans les Trichostrongylidae. La disposition des côtes ventrales place l'espèce dans la lignée Libyostrongylinae — Cooperiinae, mais le synlophe à peine différencié et la présence d'un anneau buccal sont des caractères primitifs qui placent le genre dans les Libyostrongylinae. La réduction de la côte dorsale et le nombre assez élevé de crêtes cuticulaires semblent indiquer cependant une évolution plus poussée que chez les Libyostrongylinae de l'Ancien Monde.

Pseudostertagia bullosa (Ransom et Hall, 1912)

Hôte : *Odocoileus hemionus* « mule deer ».
Localisation : non précisée.
Origine géographique : Garfield, Co., Montana, USA.
Matériel : 1 ♂ nº 66 645 récolté et déterminé par D. E. Worley en 1968 et 1970.

Hôte : *Ovis aries.*
Localisation : non précisée.
Origine géographique : Clay Center, Nebraska, USA.
Matériel : 1 ♀ nº 59 039 récoltée par R. A. Knight en 1967 et déterminée par W. W. B. Knight and W. W. Becklund en 1969.

Synlophe : Le corps est parcouru par des arêtes cuticulaires qui naissent au niveau de l'hypoderme (fig. 2, I). Chez la femelle, ces arêtes sont au nombre de 31, espacées régulièrement, mais les arêtes situées en face des champs latéraux sont plus serrées. La pointe des arêtes est orientée perpendiculairement à la paroi du corps. Les arêtes débutent en arrière de la tête et s'étendent jusqu'au niveau de la bourse caudale chez le mâle.

Tête : Il n'existe ni anneau buccal, ni vésicule céphalique (fig. 2, H).

CONCLUSION

Ce synlophe comprend des arêtes qui nous semblent d'un type particulier car elles prennent naissance dans l'hypoderme au lieu d'être seulement incluses dans l'épaisseur de la cuticule.

Nous avons observé des synlophes d'un type comparable chez *Pararhabdonema longistriata* Kreis, 1945, parasite d'un Lemurien malgache et *Chabaudstrongylus dubosti* (Durette-Desset et Chabaud, 1974) Durette-Desset et Denké, 1978, parasite d'un Tragule africain.

Ces trois formes constituent donc un ensemble archaïque et comme l'ont indiqué CHABAUD et CHOCQUET, 1955, il est très vraisemblable qu'*Antilocapra* est l'hôte véritable de *Pseudostertagia.*

Nous interprétons donc ces trois genres comme des formes reliques faisant partie de la lignée Libyostrongylinae.

Parostertagia heterospiculum Schwartz et Alicata, 1933

HÔTE : *Tayassus tajacu.*
LOCALISATION : intestin grêle.
ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : Kingsuille, Texas, USA.
MATÉRIEL : 1 ♂, 1 ♀, n° 66 250 récoltés et déterminés par W. M. SAMUEL en 1967.

Synlophe : Le corps est parcouru longitudinalement par environ 20 arêtes cuticulaires qui débutent en arrière de la vésicule céphalique et s'étendent jusqu'au niveau de la bourse caudale chez le mâle et de l'anus chez la femelle. Ces arêtes sont probablement orientées perpendiculairement à la paroi du corps mais nous ne pouvons sur l'animal *in toto* préciser si elles s'insèrent sur l'hypoderme ou s'il s'agit de simples replis cuticulaires comme chez *Molineus* par exemple.

Tête : Il existe un anneau buccal très mince, haut de 4 µm (fig. 2, G).

CONCLUSION

D'après l'examen partiel que nous avons pu en faire, le synlophe paraît proche de celui du genre *Hyostrongylus*, mais le nombre d'arêtes est inférieur. L'absence de vésicule céphalique, l'existence d'un léger anneau buccal, le nombre des arêtes sont trois éléments qui

paraissent indiquer que *Parostertagia*, bien que proche, est légèrement plus primitif que *Hyostrongylus rubidus* Hassal et Stiles, 1892. *Hyostrongylus gabonensis* Durette-Desset et Chabaud, 1974, a une vésicule céphalique comme *rubidus*, un nombre d'arêtes intermédiaire entre *Parostertagia* et *rubidus*, et un anneau péribuccal très bien marqué (fig. 2, J).

Nous avons donc un ensemble de trois espèces : *Parostertagia heterospiculum* parasite du Pécari en Amérique du Nord, *Hyostrongylus gabonensis* parasite d'un Tragule africain et *H. rubidus* parasite de Suidés, cosmopolite.

Les deux premières espèces sont plus primitives que la troisième et le fait qu'elles appartiennent à deux continents différents devient explicable si l'on sait que des fossiles de la lignée Pécari existent un peu partout dans le monde, y compris l'Afrique.

Ces trois formes nous paraissent donc avoir un intérêt exceptionnel car, dans notre interprétation, elles correspondent au passage entre Graphidiinae et Ostertagiinae. Ceci semble indiquer que cette évolution a eu lieu en Afrique.

Biogastranema leporis Rohrbacher et Ehrenford, 1954

Hôte : *Lepus californicus.*
Localisation : non précisée.
Origine géographique : Davis, California, USA.
Matériel : 1 ♂, 1 ♀, n° 66 171, récoltés par Y. P. Douglas et déterminés par M. B. Chitwood.

Synlophe : Le corps est parcouru longitudinalement par 47 crêtes cuticulaires orientées perpendiculairement à la paroi du corps. Les crêtes sont espacées régulièrement mais de façon plus serrée sur les faces latérales (fig. 1, I, J).

Tête : Présence d'une capsule buccale haute de 10 μm et d'une dent dorsale (fig. 1, H).

Conclusion

Nous interprétons ce genre comme un Haemonchinae primitif car la réduction de la côte dorsale est apparente mais moins prononcée que chez *Haemonchus* et la côte 2 reste relativement importante par rapport à la côte 3.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Araujo, T. L. de, 1940. — *Parallintoshius parallintoshius* n. g. n. sp. (Nématode Trichostrongylidae) parasita de Chiroptera. *Revta Fac. Med. vet.*, **1** (3-4) : 205-210.

Arnold, J. G., 1941. — A new rabbit nematode, *Stunkardionema halla*. *Trans. Am. microsc. Soc.*, **60** : 65-68.

Becklund, W. W., 1963. — *Lamanema chavezi* gen. n. sp. n. and *Nematodirus lamae* sp. n. (Nematoda : Trichostrongylidae) from the alpaca, *Lama pacos* and the vicuna, *Vicugna vicugna*, in Peru. *J. Parasit.*, **49** (6) : 1023-1027.

Chitwood, B. G., 1937. — A new trichostrongyle *Allintoshius nycticeius* n. g. n. sp. (Nematoda) from a bat. *Proc. helminth. Soc. Wash.*, **4** : 19-20.

— 1938. — IV. Some nematodes from the caves of Yucatan. *Canergie Inst. Wash. Publ.*, **491** : 51-66.

Durette-Desset, M. C., 1971. — Essai de classification des Nématodes Héligmosomes. Corrélations avec la paléobiogéographie des hôtes. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nlle sér., sér. A, Zool., **49**, 126 p.

Durette-Desset, M. C., et A. G. Chabaud, 1974. — Trois nouveaux Nématodes parasites du Chevrotain aquatique : *Hyemoschus aquaticus* au Gabon. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., nº 205, Zool. 135 : 75-87.

Durette-Desset, M. C., et A. G. Chabaud, 1975. — Nématodes Trichostrongyloidea parasites de Microchiroptères. *Annls Parasit. hum. Comp.*, **50** (3) : 303-337.

Durette-Desset, M. C., A. G. Chabaud et J. Cassone, 1977. — Neuf Nématodes Trichostrongyloides (dont sept nouveaux) coparasites d'un Fourmilier brésilien. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., nº 428, Zool. 298 : 133-158.

Durette-Desset, M. C., et M. Denké, 1978. — Description de nouveaux Nématodes parasites d'un Lièvre africain et compléments à l'étude morphologique de quelques Trichostrongylidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér. (sous presse).

Durette-Desset, M. C., et R. Tcheprakoff, 1977. — Compléments morphologiques à l'étude de *Cheiropteronema globocephala* Sandground, 1929. Remarques sur la position systématique et les affinités phylétiques du genre. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., nº 405, Zool. 282 : 1091-1094.

Graybill, H. W., 1923. — A new genus of Nematodes from the domestic rabbit. *Parasitology*, **15** : 340-342.

Hall, M. C., 1916. — Nematodes parasites of Mammals of the orders Rodentia, Lagomorpha, and Hyracoidea. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **50** : 1-258.

Hassall, A., et C. W. Stilles, 1892. — *Strongylus rubidus* a new species of nematoda parasitic in pigs. *J. comp. Med. vet. Archives.*, **13** : 207-209.

Kreis, H. A., 1945. — Beiträge zur Kenntis parasitischer Nematoden. XII. Parasitische Nematoden aus den Tropen. *Revue suisse Zool.*, Genève, **52** : 551-596.

Price, E. W., 1928. — New Helminth parasites from Central American Mammals. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **73** (4) : 1-7.

Ransom, B. H., et M. C. Hall, 1912. — A new nematode, *Ostertagia bullosa* parasitic in the alimentary tract of sheep. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **42** : 175-179.

Rohrbacher, G. H. Jr., et F. A. Ehrenford, 1954. — *Biogastranema* n. gen. (Nematoda : Trichostrongylidae) from the California jack rabbit, *Lepus californicus californicus* Gray (Mammalia : Leporidae). *Proc. helminth. Soc. Wash.*, **21** : 63-67.

Sandground, J. H., 1929. — Some new parasitic Nematodes from Yucatan (Mexico) including a new genus of Strongyle from cattle. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **69** : 515-524.

Schwartz, B., et J. E. Alicata, 1933. — Description of two parasitic Nematodes from the Texas jeccary. *Proc. U. S. natn., Mus.*, **82**, Art. XV : 1-6.

Travassos, L., 1917. — Nematodes parasitos de roedores. *Braz.-méd.*, **31** (3) : 35.

Wolfgang, R. W., 1954. — Studies on the endoparasitic fauna of Trinidad mammals. X. Parasites of Chiroptera. *Can. J. Zool.*, **32** (1) : 20-24.

Manuscrit déposé le 24 mars 1977.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 149-152.

Myriapodes Diplopodes de la région d'Abidjan (forêt de Téké), Côte d'Ivoire
Description d'une espèce nouvelle

par Jean-Marie Demange *

Abstract. — A new collection of Myriapoda-Diplopoda from the Téké forest (Ivory Coast) is studied and a new species from Mt Nimba : *implicatus* belonging to the genus *Involverostreptus* is described.

La nouvelle collection rassemblée par notre collègue A. Aouti, de la Faculté des Sciences d'Abidjan, dans la forêt de Téké, apporte des documents nouveaux et complémentaires sur la faune de cette forêt primaire dégradée. Une récolte a été faite dans une plantation d'Hévéas à Lamé.

Une nouvelle espèce est décrite appartenant à un genre créé récemment du mont Nimba, Côte d'Ivoire-Guinée. Il s'agit de *Involverostreptus implicatus* nov. sp.

Liste des espèces étudiées

Spirostreptoidea

Involverostreptus implicatus nov. sp. : Forêt de Téké, 18.I.1974, ♂ holotype : 52/1, ♀ allotype : 53/1 (paratypes ♂ et ♀) ; 25.I.1974, ♂ : 51/1, 52/1, ♀ : 51/1.

Peridontopyge vachoni Dem. : Forêt de Téké, 18.I.1974, ♂ : 63/1 ; 25.I.1974, ♂ : 63/1, 64/1, 64/1, 65/1, ♀ : 63/1, 64/1.

Guviogonus lobifer Dem. et Maur. : Forêt de Téké, 25.I.1974, ♂ : 33/2, 34/2, 34/2, 34/2, ♀ : 34/2, 34/2, 34/2, 34/2, 34/2, 35/2, ♂ juv. : 34/2, 32/3, 32/3, 32/3.

Polydesmoidea

Pterodesmus brownellii Cook : Plantation de Lamé, Hévéas, 4.IV.1974, 1 ♂, 3 ♀.

La présence des espèces citées en forêt de Téké n'appelle aucun commentaire du point de vue biogéographique car en dehors de *Pterodesmus brownellii* Cook signalé de Guinée, du Liberia, de Sierra Leone, nouveau pour la Côte d'Ivoire, les autres espèces sont toutes originaires de la région. *Peridontopyge vachoni* Dem. est décrit d'Abidjan et *Guviogonus lobifer* Dem. et Maur. de Côte d'Ivoire également (Nimba).

* *Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.*

Involverostreptus implicatus nov. sp.

Holotype ♂ 52/1 anneaux. Petite espèce ; diamètre du corps 1,5 à 2 mm, longueur 25 à 28 mm.

Coloration, dans l'alcool, gris bleuâtre.

Tête sans particularité. Collum à lobes latéraux à angle antérieur saillant en arrondi vers le bas ; deux profondes dépressions anguleuses sur la surface.

Anneaux du corps sans particularité. Appendices avec petites soles transparentes sur les premières paires de pattes seulement.

Première paire de pattes sans trace de télopodite ; seul est présent l'article proximal

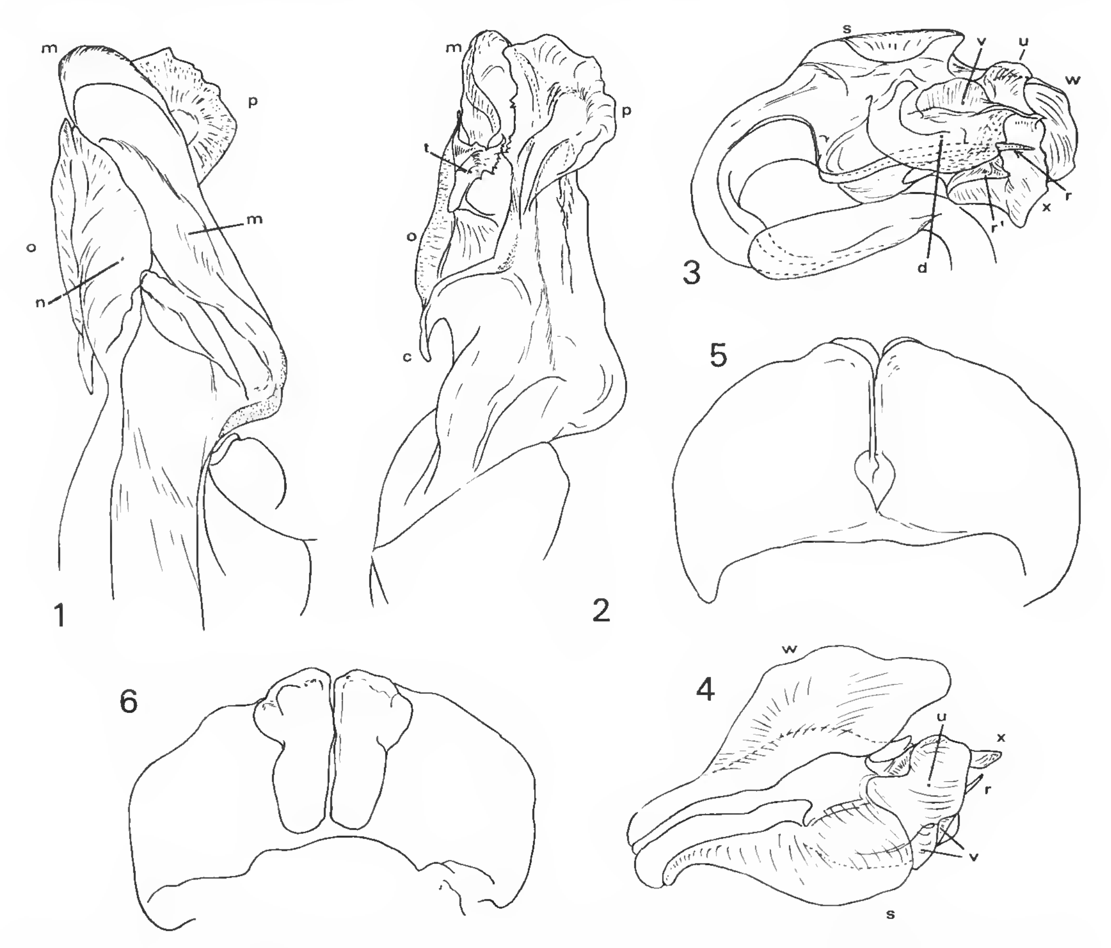


Fig. 1-6. — 1, Coxoïde des gonopodes, face orale ; 2, coxoïde, face caudale ; 3, extrémité du télopodite des gonopodes, vue de profil ; 4, extrémité vue de dessus ; 5, P. 1 du ♂, face caudale ; 6, P. 1 du ♂, face orale.

modifié en longue tigelle robuste portant, à son extrémité, une minuseule saillie conique brunâtre (fig. 5 et 6). Tablier eoxosternal volumineux ; une grande partie indivise ; une traee médiane nettement visible de la eoaleseenee des eoxoïdes.

Pygidium à surface rugueuse, eourt avee une nette arête longitudinale. Valves globuleuses avee une profonde gorge prémarginale.

Gonopodes très eomplexes, à eoxoïdes volumineux, pourvu de multiples lamelles translueides, à télopodite court, lamellaire, à extrémité distale portant de nombreuses lamelles.

Coxoïdes trapus, à sommet brusquement différeneié ; face orale, un talon latéral externe saillant marque une large lamelle rabattue en oblique et couvrant le sommet (*m*) (fig. 1 et 2). Une seeonde lamelle (*n*) vertieale semi-lunaire, issue du bord latéral interne et une lamelle (*o*) qui s'y rattache perpendiculairement se rabat sur la première. Le point de croisement se situe au niveau du seeond feuillet eoxal.

Faee eaudale, le eoxoïde est armé d'une longue branche vertieale (*p*) épanouie en palette translucide (fig. 2) ; à sa base, eôté interne, se développe un robuste croehet dont la pointe se dirige vers la base (*c*) ; e'est la eontinuation de la lamelle interne de la faee orale (*o*) disposée perpendieulairement. La lamelle *n* de la face orale, porte, faee eaudale, une saillie lamellaire (*t*) à erête dentelée enveloppant le bord du sommet du eoxoïde et s'insérant dans le fond de la gouttière formée par ee sommet lamellaire.

Télopodite très eourt ; la seetion située au-delà du sinus de la rainure est très courte et très remarquablement différeneiée (fig. 3).

Vu de dessus, l'extrémité du membre développe deux lames translucides volumineuses *s* et *w*, de part et d'autre d'une épaisse nervure longitudinale. A l'extrémité du télopodite et dans l'axe longitudinal dorsal, on remarque une large eorbeille allongée dont les bords relevés produisent, de profil, une première petite lame *u* et une seeonde lame plus développée *v* au bord opposé.

Vu de profil, le rameau séminal (*r*), très court, flagelliforme est recourbé en S. Il est eourt, situé dans une vaste gorge formée par deux lamelles : une lamelle volumineuse (*d*) et une plus petite (*r*). Cette dernière se reeourbe en *r'* dans le sens de la gouttière et développe une lame perpendieulaire qui se rattaehe à la lamelle préeédente. Cette lame est creusée d'une eneoehe supportant l'extrémité du rameau séminal.

La nouvelle espèce est proehe de *I. schubarti* Dem. et Maur. ; on retrouve ehez cette espèce le même eoxoïde eompliqué de lamelles intriquées les unes dans les autres. Le feuillet distal de la tigelle caudale (*p*) est beaucoup plus volumineux ehez *implicatus* et les feuillets accessoires, eomme *t* notamment, sont de struetures différentes. On ne retrouve pas chez *schubarti* le croehet *c* et la lamelle du bord interne est absente ou du moins considérablement réduite chez *schubarti*.

Par eontre, le nombre des anneaux est le même.

La P. 1 du ♂ possède un télopodite ehez *schubarti* ; on peut noter que l'absence de ee télopodite, même ehez une paire d'appendiees modifiés, est rarissime.

Les différenciations télopodiales sont beaueoup plus simples ehez *schubarti* ; e'est une simple gouttière dépourvue des lamelles décrites précédemment.

Le genre *Involverostreptus* renferme trois espèees ; il est done intéressant de publier une clef diehotomique pour les reeonnaître.

Clef des espèces du genre *Involverostreptus*

1. Télopodite des gonopodes en une gouttière simple. Rameau séminal libre issu du fond de la gouttière 2

— Télopodite des gonopodes en une gouttière compliquée de nombreuses lamelles translucides enveloppant et dissimulant le rameau séminal. Coxoïdes complexes analogues à ceux de *schubarti* avec appendice vertical subdistal très largement épanoui au sommet en lamelle translucide (fig. 1, 2, 3).......... *I. implicatus* nov. sp.

2. Feuillets coxaux relativement simples, en deux lamelles enroulées l'une dans l'autre...... *I. involutus* Dem. et Maur.

— Feuillets coxaux complexes, analogues à ceux de *implicatus* ; en dehors des deux lamelles de base entortillées, plusieurs lames secondaires plus petites et un long processus en appendice vertical subdistal.......... *I. schubarti* Dem. et Maur.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Demange, J.-M., et J. P. Mauriès, 1975. — Myriapodes, Dipoplodes des Monts Nimba et Tonkoui (Côte d'Ivoire, Guinée) récoltés par M. Lamotte et ses collaborateurs de 1942 à 1960. Étude systématique, caractérisation des Diopsiulides africains, révision des Trachystreptini, essai de classification des Cordyloporidae. *Annls Mus. r. Afr. cent.*, Tervuren, sér. Zool., n° 212 : 1-192.

Demange, J.-M., et J.-P. Mauriès, 1975. — Diplopodes de la région d'Abidjan, Côte d'Ivoire. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, 3e sér., n° 291, Zool. 201 : 387-399.

Manuscrit déposé le 4 mars 1977.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., no 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 153-155.

Le genre *Delamarella* Chappuis et le problème de son statut systématique (Crustacea, Copepoda, Harpacticoida)

par Branko Božić *

Résumé. — Mise au point sur le maintien de la famille des Latiremidae Bozic, 1969. Cette famille inclut le seul genre *Delamarella* Chappuis, 1953, jusqu'ici incertae sedis, et dont *Latiremus* Bozic, 1969, est un synonyme.

Abstract. — Restatement on the maintenance of the family Latiremidae Bozic, 1969. This family includes only the hitherto incertae sedis genus *Delamarella* Chappuis, 1953, of which *Latiremus* Bozic, 1969, is a synonym.

Depuis la découverte du premier représentant du genre *Delamarella* par Chappuis en 1953, *D. arenicola*, deux autres ont été décrits sous le même nom générique : *karamani* Petkovski (1957) et *galateae* Cottarelli (1971), tandis qu'un quatrième, qui figure sous le nom de *Latiremus eximius* Bozic, 1969, devra rejoindre les autres. Dans les quatre cas lors de la description de la nouvelle espèce, les auteurs ont renoncé à tout classement dans l'une des 32 familles que compte le groupe.

Ce petit ensemble d'espèces se présente comme très homogène, les différences qui séparent ses membres sont minimes et l'établissement d'une clé de détermination ne s'impose pas encore. Les distinctions portent sur les points suivants :

— *Antennule.* A neuf articles chez *karamani* et *galateae*, à huit chez *arenicola* et *L. eximius.*
— *P1.* Exopodite bi-articulé ; endopodite sans soie interne au 1er article chez les trois *Delamarella* ; trois articles à la rame externe et présence de la soie à la rame interne chez *Latiremus.*
— *P4.* Endopodite bi-articulé chez *arenicola*, tri-articulé chez les autres.
— *P5.* Présence d'épines foliacées chez *galateae.*
— *Opercule.* A 15 dents chez *karamani*, à 10 chez *arenicola* et *galateae*, lisse chez *L. eximius.*

Ce peu de diversité dessert évidemment la recherche des affinités, en accentuant la coupure qui sépare ces formes de toutes les autres. On se trouve en présence de deux composants qui, dans les grandes lignes, caractérisent la morphologie de ces animaux ; d'une part la conformation relativement réduite de certains caractères : appendices buccaux et natatoires qui conservent, à côté d'une chétotaxie réduite, leur aspect neutre, primitif, de l'autre, apparition d'une modalité de spécialisation « inédite » de l'exopodite de P4 du

* *Muséum national d'Histoire naturelle, laboratoire de Zoologie (Arthropodes) et École Pratique des Hautes Études, laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.*

mâle. Il y a là, en somme, coexistence du banal, que l'on trouve partout, avec l'exceptionnel, que l'on ne trouve nulle part ailleurs.

En décrivant une forme de La Réunion, j'avais été amené à créer le genre *Latiremus* à la suite d'une regrettable bévue ; il est évident que ce nom est synonyme de *Delamarella* et je ne puis que me joindre à la constatation exprimée par Bodin (1975, 1976). Malgré l'avis de Wells (1976), qui estime qu'il serait préférable de conserver la distinction générique jusqu'à une plus ample étude, je pense pour ma part que le genre *Latiremus* n'est pas valide et que l'espèce de La Réunion doit être désignée sous le nom de *Delamarella eximia*. Ce changement figure déjà dans l'Additif n° 2 du catalogue de Bodin (1975).

Après un réexamen aussi soigneux que possible des affinités supposables, je dois reconnaître ne pas avoir obtenu un meilleur succès que dans mon premier essai. Ainsi, le même type de P1 se retrouve aussi bien chez des Thalestridae que chez des Ameiridae ou des Canthocamptidae, familles pourtant bien éloignées les unes des autres dans le schéma phylétique avancé par Lang. Mais c'est l'absence de toute trace d'un dimorphisme sexuel aux endopodites des pattes natatoires qui empêche les tentatives de rapprochement avec des familles, telles les Thalestridae, où ce caractère est dominant. La coalescence complète des deux rames de la P5 rend également inutilisable ce si important caractère. En cherchant bien, on peut remarquer chez des Canthocamptidae — et c'est, je crois, le seul exemple — l'apparition de formations atypiques sur les articles terminaux des rames externes P2-P4 chez le mâle, sous forme d'épines assez modifiées et qui ne sont pas sans rappeler les « cornes » homologues des *Delamarella*. Mais la constatation d'une vague tendance ne saurait entamer la barrière qui limite le genre de tout côté.

La description d'une espèce et d'un genre nouveaux, *Protolatiremus sakaguchii* par Itô (1974) ne me semble pas avoir apporté d'élément utile à cette question. L'auteur présume la possibilité d'une relation évolutive *Protolatiremus* — *Latiremus* — *Delamarella* par voie d'un processus « dégénératif » à signification probablement adaptative. *Protolatiremus* étant placé parmi les Thalestridae, la recherche des affinités semblerait trouver ainsi un appui capital ; je dois cependant reconnaître que les arguments avancés, visant à étayer ces liens de parenté, ne me paraissent pas entièrement probants.

Il est évident que ce genre appartient à un type plus primitif où le dimorphisme sexuel, quoique à peine indiqué, existe quand même ; la P5 est d'un modèle « passe-partout » et demeure loin de la forme presque hypertélique qui caractérise la majorité des espèces des Thalestridae. S'il est aisé d'admettre la régression des P5, l'absence chez les *Delamarella* de tout dimorphisme aux endopodites exclut toute filiation et, du coup, l'appartenance à cette famille ; car on voit difficilement intervenir un processus de différenciation qui effacerait la conformation particulière d'un caractère en le ramenant au modèle initial avec restitution de ses éléments constitutifs. Itô lui-même exprime un léger doute sur une « completely linear phylogenetical relation » entre les *Protolatiremus* et les *Latiremus* — *Delamarella*, ce qui est, à mon avis, amplement justifié. Si parenté il y a, l'origine des *Delamarella* devrait être cherchée non pas dans, mais à côté de cette famille, sur leur rameau commun.

Comme conclusion de cette courte mise au point, j'estime toujours valable ma proposition d'établissement de la famille des Latiremidae qui, après la mise en synonymie de *Latiremus* Bozic, inclut donc le seul genre *Delamarella* Chappuis. Le cas de familles d'Harpacticoïdes ayant été longtemps ou restant encore monogénériques n'est pas exceptionnel ;

je trouve même assez curieux de voir ces quelques familles entourer les deux qui ont été mentionnées, les Canthocamptidae et les Thalestridae, et qui occupent les places les plus avancées dans les deux lignées les plus riches des Podogennonta. Même dans le cas ou quelque nouvelle trouvaille surviendrait pour nous fournir un indice de parenté net et significatif, je crois que le caractère original de ce groupe d'espèces justifierait la solution envisagée. Quant à la dénomination de la famille en question, le maintien du nom de Latiremidae est conforme aux règles de la Nomenclature actuellement en vigueur (C. I. N. Z., art. 40).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bodin, Ph., 1975. — Catalogue des nouveaux Copépodes Harpacticoïdes marins. Additif n° 2. *Téthys*, **7** (2-3) : 265-278.

— 1976. — Catalogue des nouveaux Copépodes Harpacticoïdes marins. Additif n° 3. Univ. Bret. Occid., 45 p.

Bozic, B., 1969. — *Latiremus eximius*, n. gen., n. sp., à position systématique incertaine (Copépode Harpacticoïde) ; données pour une nouvelle famille. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **94** : 309-316.

Chappuis, P. A., 1953. — *Delamarella arenicola*, n. g., n. sp. Copépode interstitiel des plages du Roussillon. *Vie Milieu*, **4** (1) : 111-113.

— 1954. — Copépodes psammiques des plages du Roussillon. *Archs Zool. exp. gén.*, **91** : 35-50.

Code International de Nomenclature Zoologique. 1re éd. London, 1961.

Cottarelli, V., 1971. — *Delamarella galateae* n. sp., nuovo arpacticoide di acque sotterranee littorali di Sardegna (Crustacea, Copepoda). *Fragment. ent.*, **7** (4) : 289-301.

Itô, T., 1974. — Descriptions and Records of Marine Harpacticoid Copepods from Hokkaido, V. *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, sér. VI, Zool., **19** (3) : 546-640.

Lang, K., 1948. — Monographie der Harpacticiden, Lund.

Petkovski, T. K., 1957. — VI. Beitrag zur Kenntniss der Grundwasser-Copepoden unserer Meeresküste. *Izd. Inst. Pisc. Mac.*, **2** (1) : 1-13.

Wells, J. B. J., 1976. — Keys to aid in the identification of Marine Harpacticoid Copepods. Univ. Aberd., U. K., Dept. Zool., 215 p.

Manuscrit déposé le 21 juillet 1977.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 157-163.

Ectinosoma barbicauda, espèce nouvelle de La Réunion (Crustacea, Copepoda, Harpacticoida)

par Branko Božić *

Résumé. — Description d'*Ectinosoma barbicauda*, nouveau représentant de la famille des Ectinosomidae provenant de La Réunion, et qui s'apparente étroitement à l'espèce *californicum* Lang.

Abstract. — Description of a new member of the family Ectinosomidae, *Ectinosoma barbicauda* sp. nov. from La Reunion, closely related to *E. californicum* Lang.

L'échantillon étudié fait partie du matériel recueilli par R. Paulian à La Réunion et qui a été traité dans une série d'articles de 1964 à 1969 : la présente note termine ainsi cette série. La prise provient d'une plage à eau résurgente de la station « Ravine Manapaay » à La Réunion. Elle contenait quatre femelles non ovigères d'un Ectinosomide nouveau, dont deux ont été disséquées. Les préparations ainsi que les deux paratypes restants sont conservés dans la collection du Muséum.

Description

Extrémité antérieure et rostre arrondis, taille d'environ 0,60 mm. Partie postérieure du céphalothorax ornée de la rangée d'épaississements canaliculaires, qui est commune à diverses espèces. Disposition des « pores » et des sensilles peu claire, en jugeant d'après une préparation obtenue par résection circulaire (fig. 16). Segment génital pourvu dorsalement de six pores et de deux courtes traînées de « perles », avec deux sensilles près du milieu (fig. 14) ; ventralement, le rudiment de la P6 est représenté, en plus des deux séries habituelles, de quatre très petites dents, le tout surmontant le groupe médian de « perles » (fig. 12 et 13). Segment suivant portant en tout quatre pores, trois dorsaux et un ventral. Limites postérieures des deux segments ornées d'une rangée marginale continue de spinules, précédée d'une denticulation continue et très plate en « sommet de palissade ». Avant-dernier segment orné pareillement, avec des éléments nettement plus fins ; pas de pseudo-opercule. Dernier segment garni de deux franges de poils dans le champ péri-anal, avec un pore et une sensille de chaque côté. Branches furcales à peine plus longues que larges, se

* *Muséum national d'Histoire naturelle, laboratoire de Zoologie (Arthropodes) et École Pratique des Hautes Études, laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.*

terminant en une forte pointe du côté ventral et en une moins forte du côté dorsal ; sept phanères. Une sorte de peigne de très longs filaments occupe presque toute la surface de chaque branche.

Antennule à six articles (fig. 1) : Le troisième, prolongé vers l'avant, porte le filament sensoriel. Le cinquième est deux fois plus long que large et porte cinq soies. Le dernier se termine par une longue soie et un aussi long filament sensoriel.

Antenne (fig. 2) *:* Basipodite assez large et légèrement plus court que le 1er article de l'endopodite. Exopodite triarticulé, article médian deux fois plus long que le proximal, le distal dépassant la longueur de l'ensemble des deux autres ; une soie au 1er article, deux soies apicales au dernier. Endopodite : 1er article avec deux spinules au bout distal, 2e article avec une soie proximale et cinq soies distales ; une rangée transversale de spinules courtes et une autre de spinules plus fortes accompagnent respectivement la soie distale et les cinq soies terminales.

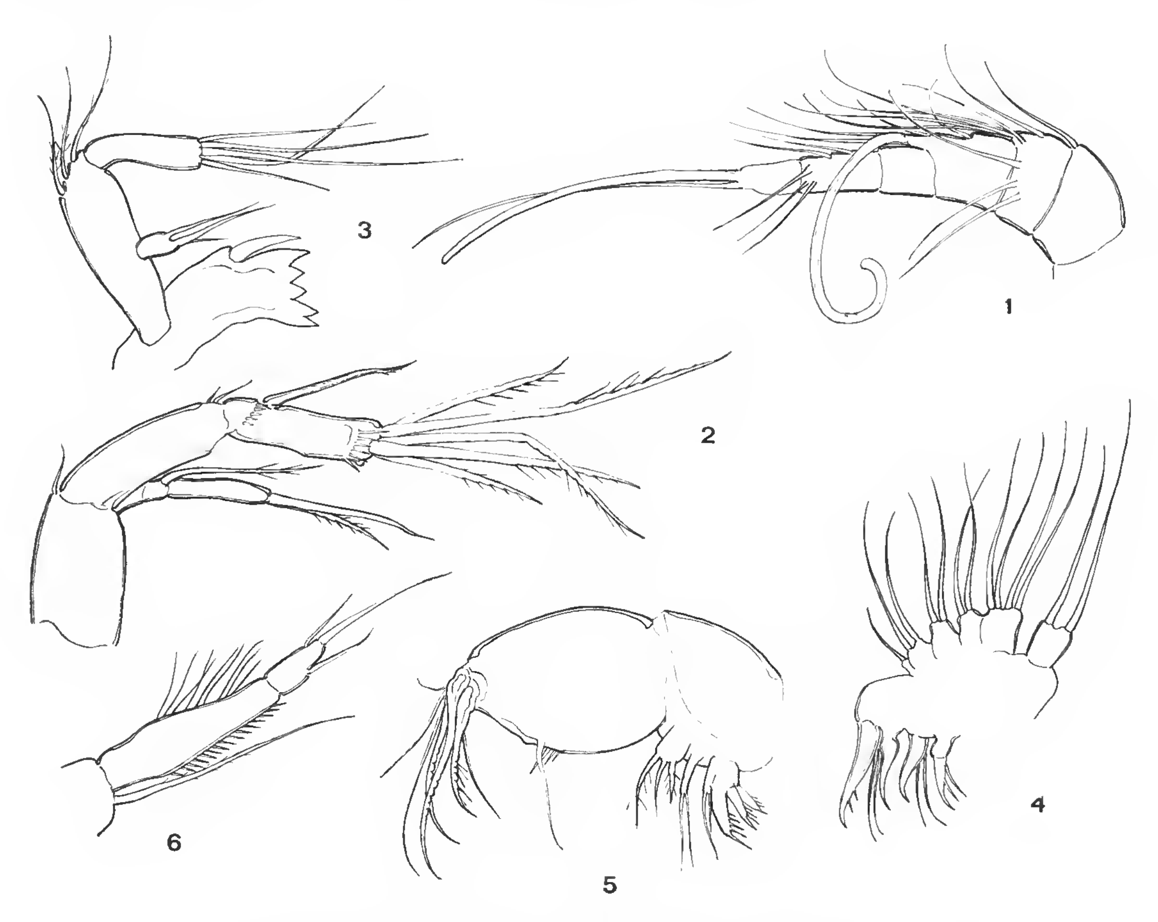


Fig. 1-6. — *Ectinosoma barbicauda* sp. nov. :
1, antennule ; 2, antenne ; 3, mandibule ; 4, maxillule ; 5, maxille ; 6, maxillipède.

Mandibule (fig. 3) : Pars incisiva de la precoxa surmontée d'une soie forte et recourbée, lacinia à quatre dents assez égales entre elles. Coxo-basipodite portant trois soies distales plumeuses, endopodite avec cinq soies apicales. Exopodite court, faiblement bilobé, garni de trois soies, dont une très courte.

Maxillule (fig. 4) : Arthrite armé de quatre crochets, dont deux ornés de deux spinules, et de quatre soies. Basipodite bilobé, portant en tout cinq soies, endopodite à six soies, exopodite à deux soies.

Maxille (fig. 5) : Syncoxa avec trois endites ; le proximal porte trois fortes épines spinulées et une soie flanquée d'une courte épine ; le médian se termine par deux fines soies ; le distal est doté de trois soies, dont une est plus courte et plutôt spiniforme. Basipodite avec une soie et trois spinules au milieu du rebord interne. Endopodite portant sept phanères : trois soies fortes et recourbées et quatre soies fines dont une très courte.

Maxillipède (fig. 6) : Basipodite avec la longue soie habituelle. Article proximal de l'endopodite bordé de spinules du côté interne et d'une frange de longs poils du côté externe. Article distal environ trois fois plus court que le précédent, portant trois soies : une longue apicale et deux courtes, respectivement subapicale et médiane.

P1 (fig. 7) : Basipodite avec une courte soie externe et une assez forte soie interne à spinulation plus marquée vers l'extérieur. La longueur de la rame externe n'atteint pas la

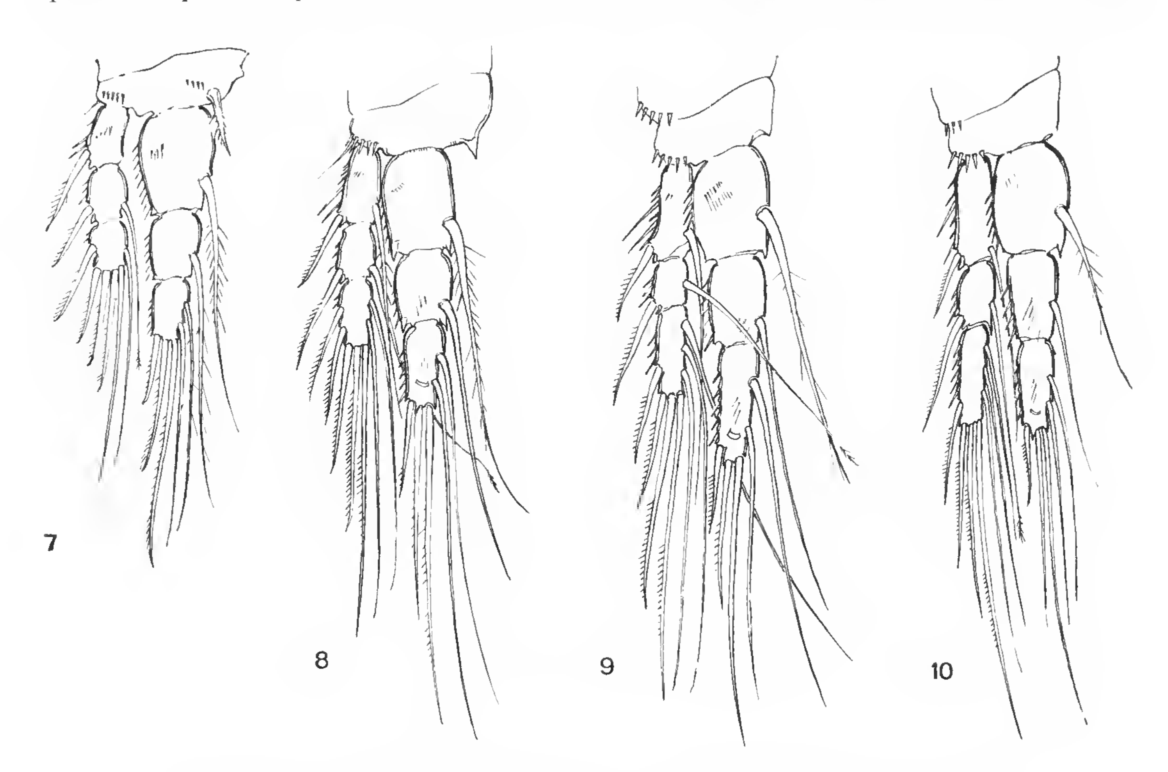


Fig. 7-10. — *Ectinosoma barbicauda* sp. nov. : appendices natatoires P1-P4.

limite distale du 2e article de la rame interne. Longueur décroissante des articles dans les deux rames.

P2 (fig. 8) : Basipodite avec une courte soie externe et une protubérance pointue interne. La longueur de la rame externe n'atteint pas le milieu de l'article terminal de la rame interne. L'article médian des deux rames est le plus court.

P3 (fig. 9) : Basipodite avec protubérance, soie externe non observée. La longueur de la rame externe atteint à peine le milieu de l'article terminal de la rame interne. Raccourcissement notable de l'article médian de la rame externe, son article terminal étant le plus long.

P4 (fig. 10) : Protubérance moins marquée, soie externe non observée. Longueur des deux rames presque égale, l'article médian de la rame externe restant le plus court.

Caractères communs aux P1-P4 : soie de l'article proximal de la rame interne plumeuse ; soie de l'article médian de la rame externe se terminant en une aigrette multifide ; plusieurs fortes épines au rebord externe de l'article proximal de la rame externe ; peigne aux trois articles de la rame (excepté P1) et au 1er article de la rame externe ; pore près du bout distal de l'article terminal des P2-P4.

Formule sétale

P1	ex.	0	1	1.2.3
	end.	1	1	2.2.1
P2	ex.	1	1	2.2.3
	end.	1	1	2.2.1
P3	ex.	1	1	3.2.2
	end.	1	1	2.2.1
P4	ex.	1	1	3.2.2
	end.	1	1	2.2.1

P5 : Basiendopodite dépassant le milieu de l'exopodite ; soie externe plumeuse dépassant en longueur l'exopodite, soie interne environ deux fois plus longue, faiblement plumeuse. Exopodite un peu plus large que long, lobes sétigères d'égale importance. Différences de longueur entre les trois grandes soies modérément marquées, la soie courte arrivant à peu près à la moitié de l'interne. Pore situé près du milieu du rebord interne, surmonté de quelques petites spinules ; petite pointe à l'angle apical interne ; peigne partant du milieu de l'article vers l'extérieur.

Discussion

La comparaison entre cette nouvelle forme [1] et les dix-sept espèces qui constituent le genre *Ectinosoma* Boeck nous permet de la considérer avec certitude comme très proche de l'espèce *californicum* Lang. La ressemblance concerne autant l'aspect général — corps

1. Le nom spécifique étant un substantif (cf. « *spinicauda* »), l'accord de genre avec le nom générique ne s'impose pas.

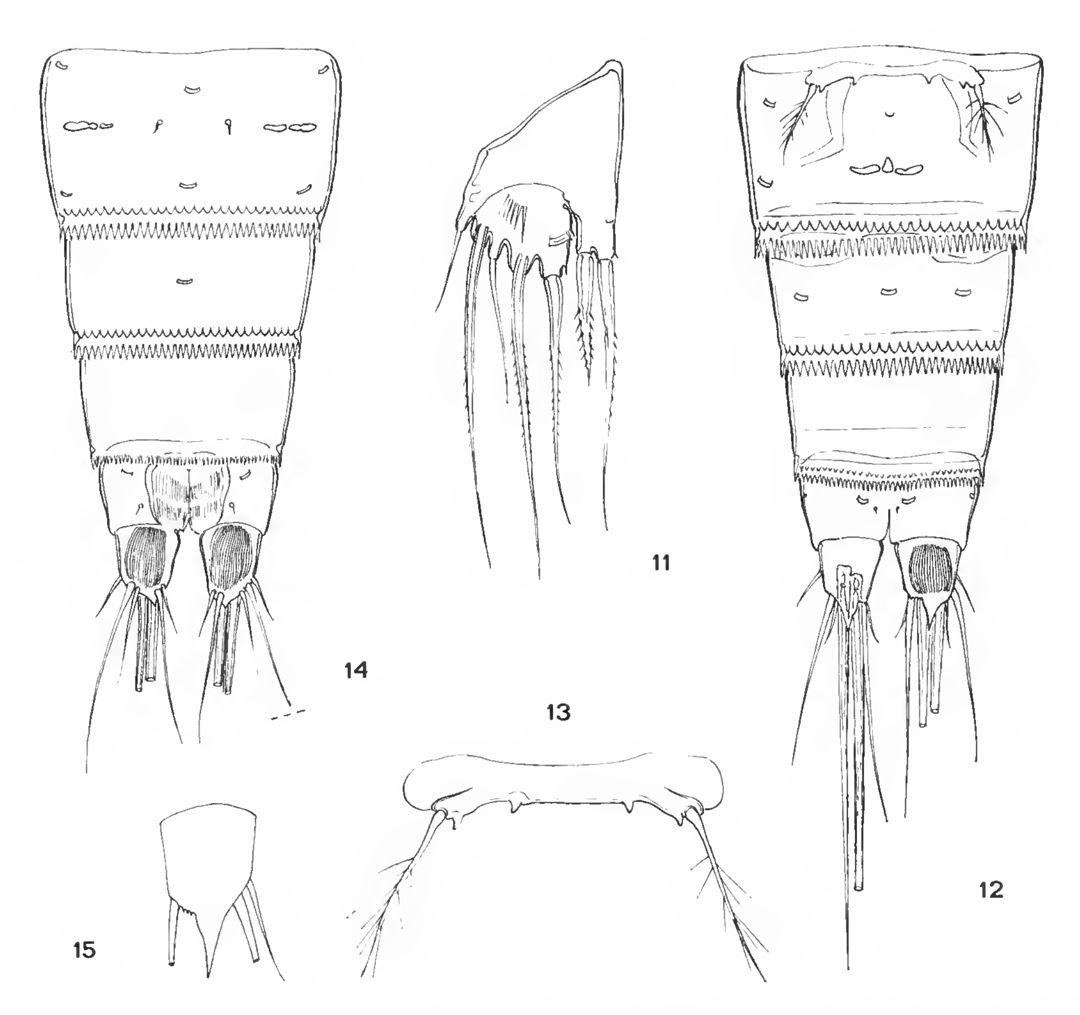


FIG. 11-15. — *Ectinosoma barbicauda* sp. nov. : 11, cinquième patte ; 12, abdomen côté ventral ; 13, rudiment de la sixième patte ; 14, abdomen côté dorsal ; 15, branche furcale (semi-schématique).

fusiforme à partie frontale arrondie — que la structure des appendices. Les antennules correspondent tout à fait, avec la même proportion des longueurs des articles et la même chétotaxie, y compris la présence de cinq soies sur le pénultième article. Le palpe mandibulaire, le maxillule et les appendices natatoires ont également la même garniture sétale.

Cependant, l'examen détaillé permet de relever de nombreuses différences, dont les principales sont les suivantes :

A2 : basipodite plus large, avec une petite soie ; chétotaxie de l'endopodite plus réduite (6 soies en tout) ; rangée de spinules à la base de la soie médiane du 2e article.

Md : pars incisiva de même forme et taille que les dents de la lacinia ; celle-ci à quatre dents.

Mxl : armature de l'arthrite différente, avec quatre soies supplémentaires.

Mx : nombre de soies plus élevé.

Mxp : ornementation très différente du 1er article de l'endopodite (peigne et frange), soie terminale deux fois plus longue que la subterminale.

P1 : exopodite plus court, doté de phanères plus courtes et plus fortes ; longueur décroissante des articles de l'endopodite, soie du 1er article plus longue ; épine interne plus forte.

P2-P4 : proportions différentes concernant les rames, les articles et les phanères ; présence de pores aux extrémités de la rame interne.

P5 : longueurs relatives des grandes soies assez différentes ; soie externe du basiendopodite notablement plus longue ; exopodite de forme différente, aux lobes sétigères égaux, et dépourvue de la fine soie au rebord interne, que remplacent quelques spinules et une pointe.

D'autres dissemblances concernent le segment génital et 'ornementation générale : le nombre et la disposition des pores du segment génital, l'aspect des soies (plumeuses) et la présence de dents à la P6 ; la rangée unique de fortes spinules à la place de la double rangée de fines spinules à la limite postérieure des articles ; l'absence de pseudo-opercule ; la double brosse périanale ; les brosses qui recouvrent les branches furcales.

Une certaine variabilité doit frapper ce dernier caractère, car le deuxième individu n'en portait qu'à une seule branche, et d'un seul côté. Cette structure est analogue à la frange circulaire que l'on remarque chez *E. paranormani*.

La branche furcale se termine par une formation dentelée, représentée dans la figure semi-schématique 15, et qui semble être la même que Lang décrivit chez *E. melaniceps* (1965, fig. 2 c, p. 19) : « Furcal rami........ ventrally running out into an acute scale-like projection, being finely serrate on innermost part » ; ce petit caractère n'apparaît donc pas comme exclusif.

Le système de pores du céphalothorax pose un petit problème. Jusqu'à présent, la plupart des auteurs se sont bornés à signaler l'existence de ces structures sans entrer dans le détail de la disposition de ces éléments, les considérant sans doute comme trop complexes ou difficiles à observer. A ma connaissance, ce n'est qu'à partir du travail de Lang (1965) que ce caractère se trouve décrit et représenté avec précision. Ainsi *californicum* porte neuf pores disposés en trois rangées parfaitement régulières et symétriques ; dans les dessins de Wells (1967), on dénombre quatorze pores entre les dorsaux et les latéraux. Chez la présente forme, on peut discerner une vingtaine de pores, mais répartis sans aucune orientation ni régularité au milieu de très nombreux points qui semblent être des sensilles (fig. 16). Malgré une certaine détérioration difficile à éviter dans une dissection aussi délicate, la forme du céphalothorax a été bien conservée et il est impossible de voir dans l'image relevée l'effet d'un éventuel artefact. Néanmoins, je considère cette question comme non résolue dans ce cas particulier et conclus à la nécessité d'approfondir l'étude de ces formations à un niveau plus général.

En ce qui concerne les spécimens que Wells considère comme éventuellement appartenant à *californicum*, je pense que la réserve de cet auteur est pleinement justifiée et qu'il s'agit d'une forme qui, pour pouvoir être définie, exigerait une redescription beaucoup plus précise.

La variation de la formule sétale me semble être un indicateur utile dans une étude

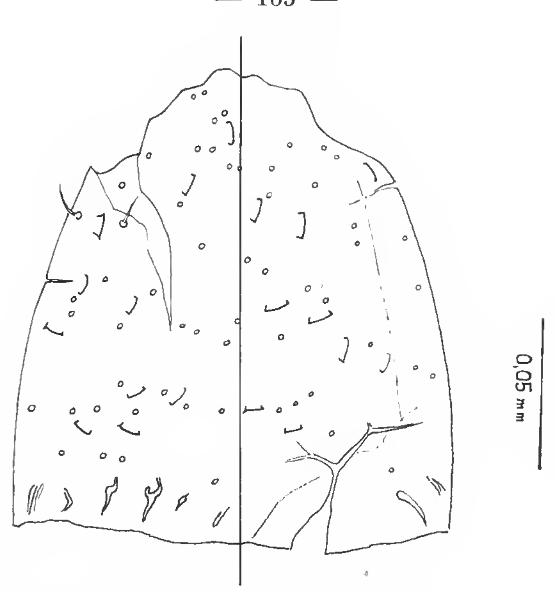


Fig. 16. — *Ectinosoma barbicauda* sp. nov. : préparation du céphalothorax.

des processus de réduction. Sur les dix-huit espèces (la présente incluse), onze (la majorité) conservent le nombre maximal de phanères à l'article terminal de l'exopodite P2-P4 : 7-8-8. Puis un groupe de trois, englobant *californicum* Lang, *acutorostratum* Vervoort et *barbicauda* n. sp., se trouve touché par une réduction à 7-7-7, suivi du groupe de *reductum* Bozic et *littorale* Noodt avec 7-6-6 ; enfin le groupe de *mediterraneum* Kunz et *pruvoti* Soyer avec 6-6-6 représente la limite inférieure de la série. Ces deux derniers groupes se trouvent réunis dans un « Rassenkreis » chez Kunz (1974). Quoiqu'il me semble encore hasardeux de songer à établir des séries naturelles, impliquant par définition des catégories infraspécifiques et une variation géographique continue, dans un groupe où beaucoup de formes restent sans doute encore à découvrir, une pareille tentative n'est pas sans intérêt.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bodin, Ph., 1967. — Catalogue des nouveaux Copépodes Harpacticoïdes marins. *Mém. Mus. Hist. nat., Paris,* sér. A, **50** (1) : 1-76.

Kunz, H., 1974. — Harpacticoiden (Crustacea, Copepoda) aus dem Küstengrundwasser der französichen Mittelmeerküste. *Zool. Scripta*, **3** : 257-282.

Lang, K., 1948. — Monographie der Harpacticiden, Lund.

— 1965. — Copepoda Harpacticoidea from the Californian Coast. *K. svenska Vetensk. Akad. Handl.*, **10** (2) : 1-566.

Wells, J. B. J., 1967. — The littoral Copepoda (Crustacea) of Inhaca Island, Mozambique. *Trans. R. Soc. Edinb.*, **67** (7) : 189-358.

— 1976. — Keys to aid in the identification of Marine Harpacticoid Copepods. Univ. Aberd., U. K., Dept. Zool., 215 p.

Manuscrit déposé le 21 juillet 1977.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 165-175.

Organes sensoriels d'un Mysidacé souterrain anophthalme, *Antromysis juberthiei* : étude ultrastructurale des aesthetascs

par Yves Crouau *

Résumé. — *Antromysis juberthiei* Bacesco et Orghidan présente sur l'exopodite des antennules de 14 à 21 aesthetascs possédant chacun environ une trentaine de neurones bipolaires. Chaque neurone donne naissance à un long prolongement dendritique. Celui-ci présente une région à mitochondries et une région ciliaire de laquelle naissent 2 cils qui se ramifient dans la partie élargie de l'aesthetasc. Cet axe sensoriel est entouré de plusieurs enveloppes cellulaires. L'aesthetasc présente à son extrémité un pore très large obturé par une substance fibrillaire ; ses parois latérales sont très minces et perméables au violet cristal. L'ensemble de ces caractères permet de penser qu'il s'agit de chémorécepteurs.

Abstract. — *Antromysis juberthiei* Bacesco & Orghidan shows from 14 to 21 aesthetascs on the outer flagellum of the antennulae, each of which is innervated by approximatively 30 bipolar sensory neurons. Each neuron possesses a long dendrite which displays a zone with numerous mitochondria and 2 basal bodies from which two cilia arise.

Each cilium penetrates the widened part of the aesthetasc where it divides into slender branches. The sensory axe is wrapped by several cellular sheaths. A large pore containing a fibrillar plug is found at the tip of the aesthetasc ; the wall of this one is tenuous and penetrated by crystal violet. On these morphological features the aesthetascs are believed to be chemoreceptors.

Les organes sensoriels de Crustacés terrestres ou aquatiques vivant dans un milieu autre que le milieu souterrain ont fait l'objet de recherches qui nous ont renseignés d'une part sur leur organisation ultrastructurale, d'autre part sur leur nature à la suite d'études électrophysiologiques. C'est ainsi que de nombreux chémorécepteurs ont été décrits (Hodgson, 1958 ; Laverack, 1964 ; Laverack *et al.*, 1965 ; Ghiradella *et al.*, 1968*a*, *b*, 1970 ; Ong, 1969 ; Elofsson, 1971 ; Dahl, 1973*a*, *b* ; Snow, 1973 ; Shepheard, 1974 ; Andersson, 1975 ; Mead *et al.*, 1976).

En ce qui concerne les Crustacés souterrains peu de travaux ont été réalisés et très peu assignent une fonction aux organes sensoriels décrits. Chez les Décapodes Natantia l'étude de l'organe de Bellonci, de nature encore énigmatique, a été réalisée (Chaigneau *et al.*, 1975 ; Juberthie-Jupeau *et al.*, 1975), ainsi que celle des pores sensoriels (Juberthie-Jupeau *et al.*, 1976) ; la nature chémoréceptrice de ces derniers est apparue vraisemblable. Enfin des aesthetascs ont été signalés et observés en microscopie à balayage par Danielopol (1971) chez quelques Ostracodes.

En ce qui concerne les Mysidacés, chez *Antromysis juberthiei* Bacesco et Orghidan,

* *Laboratoire souterrain du Centre National de la Recherche Scientifique, 09410 Moulis.*

Juberthie-Jupeau et Crouau (1977) ont signalé la présence d'aesthetases sur les antennules, organes dont il convient de donner une description détaillée. Ce Mysidacé est dépourvu de structure oculaire ce qui accroît l'intérêt de l'étude de son équipement sensoriel.

Matériel et méthodes

Antromysis juberthiei est un Mysidacé souterrain tropical, récolté à l'île des Pins (Cuba) et décrit dans les « Résultats des expéditions biospéléologiques cubano-roumaines à Cuba. » t. II (*sous presse*). Les animaux étudiés proviennent des élevages réalisés au Laboratoire. Les antennules ont été observées in toto avec ou sans coloration au violet cristal ; la pénétration de ce colorant a été suivie en microscopie photonique. Pour la microscopie électronique les antennules ont été fixées au glutaraldéhyde à 2,9 % dans le tampon Millonig à 0,15 M et post-fixées au tétroxyde d'osmium à 2 % dans le même tampon. Après inclusion à l'Epon, les coupes ont été exécutées au microtome Reichert OMU_2, contrastées à l'acétate d'uranyle et au citrate de plomb et observées au microscope Sopelem sous 50 Kv.

Localisation et morphologie des aesthetascs

Les exopodites des antennes 1, constituées d'une quarantaine d'articles portent de 14 à 21 aesthetases localisés dans leur moitié basale ; ceux-ci sont implantés à raison d'un

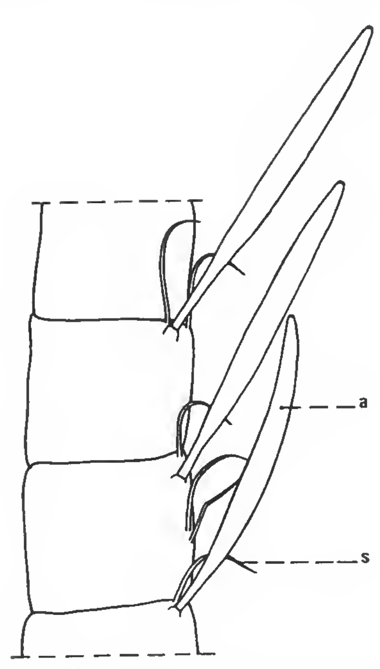


Fig. 1. — *Antromysis juberthiei* femelle. Aesthetases des 9e, 10e et 11e articles de l'exopodite de l'antenne 1 ; a, aesthetase ; s, soie.

par article du côté interne par rapport au plan médian de l'animal dans la partie subdistale de l'article (fig. 1). Chaque aesthetasc est flanqué latéralement d'une ou plusieurs soies plus petites que lui.

Les aesthetascs sont des phanères en forme de batte de 90 µm de long ; ils présentent une partie basale cylindrique et étroite de 15 µm de long environ et de 2 µm de diamètre et une partie distale élargie, subcylindrique de 5 µm environ de diamètre. Leur extrémité apicale plus ou moins déprimée, de 3 à 4 µm de diamètre, présente une frange d'une substance réfringente se colorant intensément par le violet cristal. L'aesthetasc se colore entièrement et d'une façon instantanée par le violet cristal.

ÉTUDE ULTRASTRUCTURALE

Un aesthetasc contient de nombreux prolongements sensoriels émanant de cellules situées dans le corps de l'antennule, assez loin de la base de l'aesthetasc. Il possède ainsi un axe sensoriel, relativement long, présentant plusieurs parties se succédant d'abord dans l'antennule puis dans l'aesthetasc. Cet axe sensoriel est entouré dans sa partie moyenne par un fourreau constitué de plusieurs cellules.

I. — Étude des parois d'un aesthetasc

Chaque aesthetasc présente à sa jonction avec l'article antennulaire une cuticule amincie, légèrement invaginée sur tout son pourtour (fig. 7). Dans la partie basale de l'aesthetasc la cuticule montre d'abord un bourrelet basal interne puis une épaisseur uniforme de 0,2 µm environ. Dans la partie élargie de l'aesthetasc (fig. 9) elle devient d'une extrême minceur de l'ordre de 70 A°. A l'extrémité de l'aesthetasc (fig. 10) la cuticule limite latéralement la substance réfringente observée en microscopie photonique ; elle apparaît à ce niveau formée de 3 couches nettes : 1 couche claire entre 2 couches denses aux électrons. La cuticule s'interrompt brusquement et ne recouvre pas l'extrémité de la substance réfringente. Elle présente donc un pore et l'aesthetasc est ainsi ouvert sur le milieu extérieur ; ce pore est cependant obturé par une substance fibrillaire, dense aux électrons, formant une sorte de bouchon de 4 µm de diamètre et 1 µm de hauteur.

II. — Étude de l'axe sensoriel

Il est constitué d'une trentaine de cellules toutes identiques qui, au-delà du péricaryone, donnent chacune un long prolongement dendritique se différenciant en 2 cils, lesquels se terminent dans l'aesthetasc. Les différentes parties de ces cellules sensorielles sont étudiées successivement.

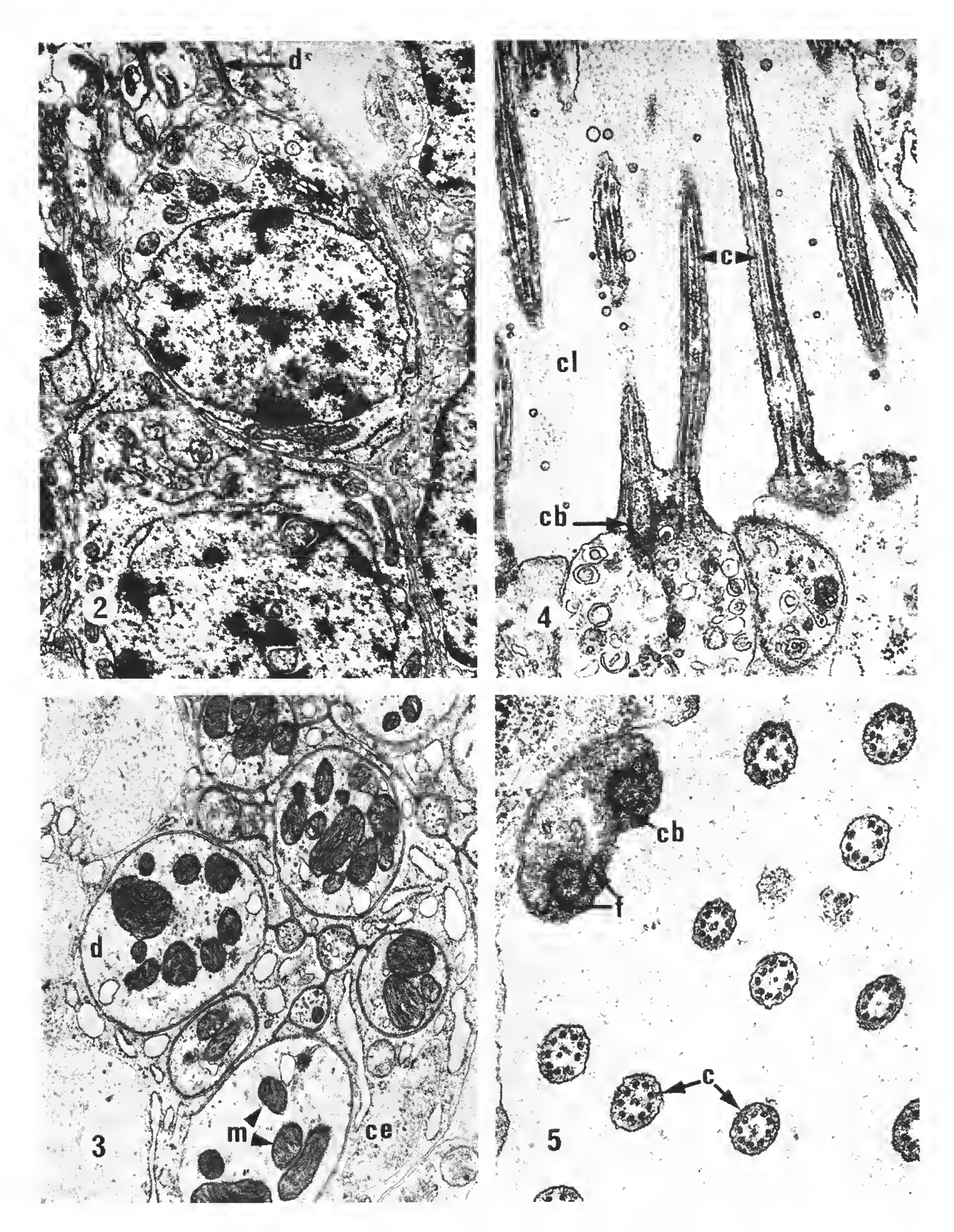


Fig. 2. — Périearyones des eellules sensorielles. d, dendrite. × 9500.
Fig. 3 — Région à mitochondries du prolongement dendritique en section transversale ; ce, cellule enveloppe ; d, dendrite ; m, mitochondrie. × 16200.
Fig. 4. Région des structures ciliaires ; c, cil ; cb, corps basal ; cl, cavité lymphatique. × 24000.
Fig. 5. — Section transversale coupant les 2 centrioles d'un prolongement dendritique et des cils dans leur région basale. c, cil ; cb, corps basal ; f, fibrilles de transition. × 32400.

1. **Corps cellulaires**

Ils forment un cordon presque continu, parallèle à l'exopodite, légèrement déporté du côté des aesthetases par rapport à l'axe médian de l'appendice. Des cellules gliales, beaucoup moins nombreuses que les péricaryones se trouvent à ce niveau ; ces cellules, à noyau généralement très allongé, ont un cytoplasme riche en corps de Golgi ; elles forment de longs bras cytoplasmiques qui bordent les cellules nerveuses. Des prolongements nerveux, groupés en général par paquets, sont également observables à la périphérie du cordon cellulaire.

Les corps cellulaires sont en continuité par leur pôle basal avec un axone provenant de la région proximale de l'exopodite et donnent naissance, à leur pôle distal, à un dendrite long et mince. Ce sont donc des neurones bipolaires (fig. 2).

Le corps cellulaire subsphérique, de 4 à 5 µm de diamètre, renferme un noyau volumineux, sphérique de 3 à 4 µm de diamètre. La chromatine y est distribuée en grosses mottes surtout pariétales. Le cytoplasme est peu volumineux. Il contient des mitochondries assez nombreuses, parfois allongées ; leur matrice est dense aux électrons. On y observe aussi quelques corps de Golgi. L'ergastoplasme est présent sous la forme de cysternes très aplaties étendues et isolées. Elles possèdent de très nombreux ribosomes ce qui leur confère une teinte sombre. Les ribosomes libres sont également très abondants.

2. **Prolongements dendritiques**

De chaque corps cellulaire part un prolongement dendritique très long qui présente 4 régions successives bien différenciées.

a — *Région proximale*

Dans cette portion le dendrite, subrectiligne, a un diamètre variant de 0,17 à 0,3 µm et contient des microtubules. L'ensemble des dendrites forme un faisceau lâche baignant dans le sinus sanguin.

b — *Région à mitochondries* (fig. 3)

A peu près au même niveau, le diamètre des dendrites s'élargit brusquement et atteint de 0,85 à 2,5 µm ; cette région est caractérisée par la présence de nombreuses mitochondries globuleuses, à matrice dense aux électrons. Dans la partie basale de cette région les dendrites baignent dans le sinus sanguin, dans la partie haute ils sont entourés étroitement par 2 cellules enveloppes.

c — *Région ciliaire* (fig. 4-6)

Dans cette région le diamètre des dendrites est un peu plus petit que dans la région précédente. On y observe quelques rares mitochondries de petite taille, de très nombreuses vacuoles à contenu hétérogène, des microtubules, et dans la partie distale, 2 centrioles.

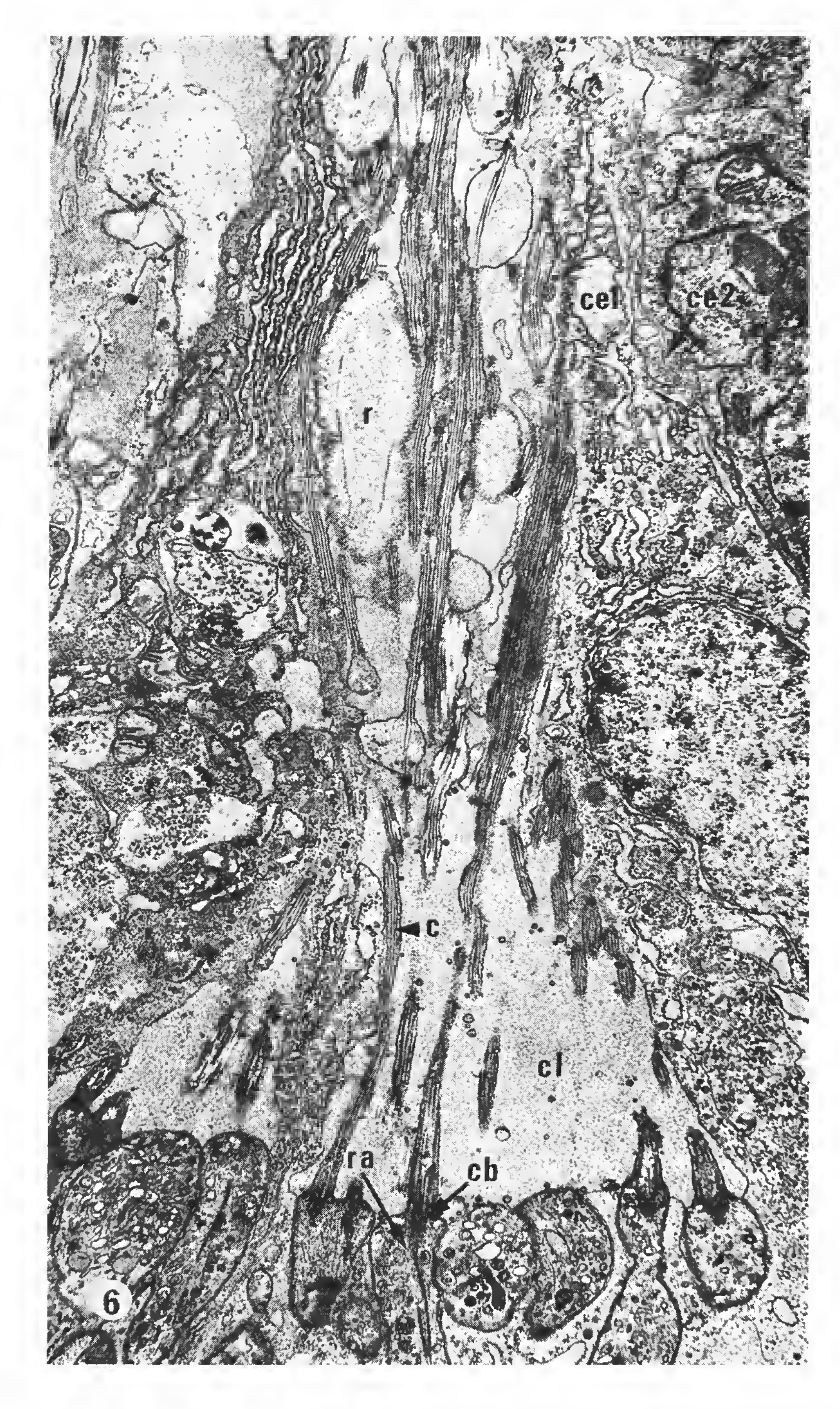


Fig. 6. — Section longitudinale intéressant la région ciliaire et les cils au début du fourreau cellulaire ; c, cil ; cb, corps basal ; ce 1, 1re cellule enveloppe ; ce 2, deuxième cellule enveloppe ; cl, cavité lymphatique ; r, renflement d'un cil ; ra, racine ciliaire. × 10900.

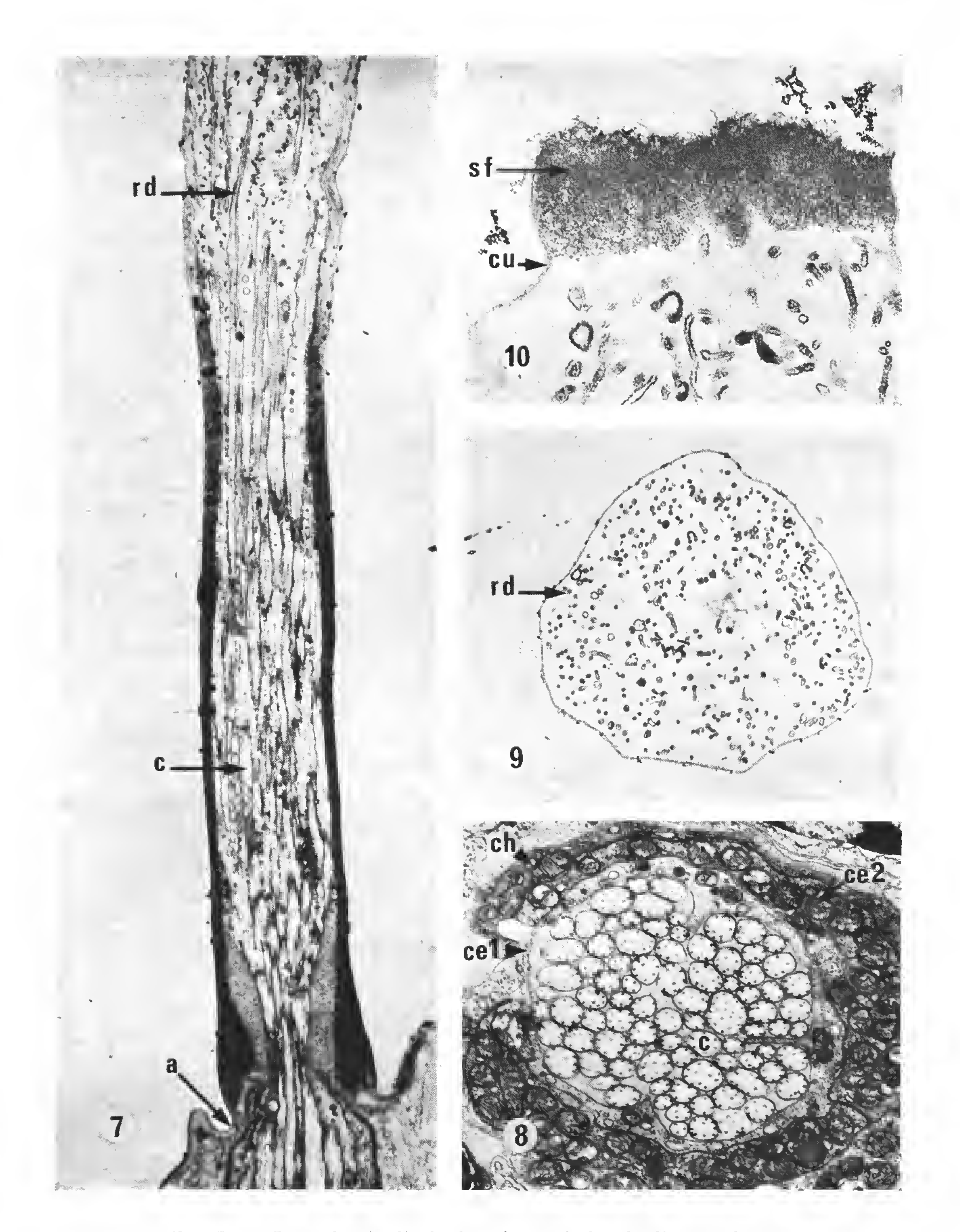


Fig. 7. — Coupe longitudinale dans la partie basale d'un aesthetasc.
a, articulation ; c, cil ; rd, ramifications des cils. × 8900.

Fig. 8. — Coupe transversale de l'axe sensoriel avant sa sortie de l'antennule.
c, cil, ce 1, première cellule enveloppe ; ce 2, deuxième cellule enveloppe ; ch, cellule hypodermique. × 24000.

Fig. 9. — Section transversale au niveau de la partie élargie d'un aesthetasc.
rd, ramifications de cil. × 10300.

Fig. 10. — Coupe longitudinale à l'extrémité d'un aesthetasc ;
cu, cuticule ; sf, substance fibrillaire. × 14700.

Chacun de ceux-ci se prolonge vers la base par une racine ciliaire à striation dont la périodicité est de 600 A°. Les 2 racines ciliaires, atteignant environ 2 µm de long, convergent vers la base de cette région.

Du côté apical, chaque centriole se prolonge par un cil ; les fibrilles de transition disposées en un disque forment 9 faisceaux rayonnants particulièrement nets, tangentiels à la partie supérieure du centriole.

d — *Cils*

Chacun des 30 prolongements dendritiques ayant donné naissance à 2 cils, une soixantaine de cils apparaissent, d'abord répartis isolément dans la cavité lymphatique limitée par les cellules enveloppes (fig. 6) puis étroitement enserrés par ces dernières.

Dans la cavité lymphatique, les cils ont un diamètre à peu près constant de 0,25 µm ; dans leur partie tout à fait basale (fig. 5) ils présentent un axonème classique du type 9 + 2 ; les 2 tubules centraux disparaissent rapidement, la répartition des doublets devient quelconque puis les microtubules se dissocient.

Les cils pénètrent dans l'aesthetase et dans la partie élargie de celui-ci, ils se dilatent puis se subdivisent en fins prolongements de 700 A° de diamètre. On compte plus de 300 de ces prolongements qui contiennent chacun un seul microtubule ou 2 microtubules accolés (fig. 9). Certains prolongements atteignent l'extrémité distale de l'aesthetase mais aucun n'a été observé pénétrant dans la substance fibrillaire qui en obture le pore distal.

III. — Étude des enveloppes cellulaires

Elles débutent au niveau de la région à mitochondries et se terminent dans la partie tout à fait basale de l'aesthetase.

1. **Première enveloppe cellulaire**

Au niveau de la région à mitochondries et de la région ciliaire elle est constituée de 2 cellules accolées sur une de leurs faces. Chacune de ces cellules enveloppe la moitié du contingent des prolongements dendritiques. Chacune en effet présente une invagination de géographie complexe dont la cavité devient virtuelle et dont les parois se moulent sur les dendrites et les séparent complètement les uns des autres. Des jonctions septées, courtes, apparaissent entre les parois opposées de l'invagination de part et d'autre de chaque dendrite (fig. 3). Par ailleurs, les 2 lèvres de l'invagination de cette cellule sont soudées selon une jonction, septée par endroits, qui rejoint la face d'accolement des deux cellules enveloppes.

A la base des cils, ces 2 cellules, qui ne sont plus accolées en leur partie centrale, ménagent la cavité lymphatique (fig. 6) ; au-delà elles sont creusées en gouttière (fig. 8) et se font vis-à-vis réalisant ainsi une gaine cytoplasmique à paroi mince (de l'ordre d'un demi-micron), autour des cils et jusqu'à 4 à 5 microns après leur pénétration dans l'aesthetase.

La partie basale de ces 2 cellules renferme le noyau, volumineux, parfois échancré, renfermant une chromatine en très petites mottes éparses.

Le cytoplasme contient un réticulum granulaire abondant sous la forme de cysternes en général courtes. Il existe également quelques petites mitochondries, des corps de Golgi également petits, quelques corps multivésiculaires et de grandes vacuoles renfermant un matériel granulaire, peut-être de nature sécrétoire. Dans la gaine cytoplasmique, on observe de rares mitochondries, de petites vacuoles et de nombreux microfilaments parallèles au grand axe des cellules.

2. **Deuxième enveloppe cellulaire**

Elle double extérieurement la première depuis son rétrécissement jusqu'à la base de l'aesthetase. Elle est également constituée de 2 cellules creusées en gouttière disposées autour des précédentes (fig. 8). Le noyau, situé dans la partie proximale de la cellule, est assez petit et ovoïde. Le cytoplasme renferme en petit nombre des mitochondries très allongées, un ergastoplasme relativement développé, de nombreux ribosomes libres et des microfilaments.

3. **Cellules hypodermiques**

Dans leur partie sous-cuticulaire, les 2 enveloppes cellulaires précédentes sont entourées de cellules hypodermiques disposées en 3 couches concentriques, chacune formée de 2 cellules. Elles sont riches en mitochondries globuleuses.

Discussion

Les caractères ultrastructuraux présentés par les aesthetases d'*A. juberthiei*, joints à la pénétration de ces organes par le violet cristal, permettent de penser qu'il s'agit de chémorécepteurs. En effet, ils présentent les mêmes caractères que d'autres chémorécepteurs déjà décrits : ils sont pourvus de neurones bipolaires donnant naissance à des cils, et de cellules enveloppes ; les cils se terminent dans la cavité de l'aesthetase dont la paroi fine est perméable au violet cristal.

En ce qui concerne le nombre des neurones de chaque aesthetase, chez *A. juberthiei*, Mysidacé de petite taille (de 4 à 5 mm), on en compte une trentaine, soit environ deux fois plus que chez les Ostracodes Cyprididae (Andersson, 1975) mais beaucoup moins que chez les grands Crustacés tels que *Pagurus hirsutiusculus* où Ghiradella *et al.* (1968) en dénombre 400 en moyenne.

Chez *A. juberthiei* les cils naissent profondément dans l'antennule. Cette position des corps basaux très enfoncés dans l'appendice a été observée chez les Ostracodes (Andersson) chez des Pagures terrestres du genre *Coenobita* (Ghiradella *et al.*) et chez *Paragrapsus gaimardii* (Snow). En revanche chez d'autres espèces (*Pagurus hirsutiusculus*, *Panulirus interruptus*, *Cancer antennarius* et *C. productus*) les corps basaux sont situés dans l'aesthetase. Ces observations ont conduit les auteurs à émettre l'hypothèse d'une position enfoncée des corps basaux, liée à la vie terrestre donc à une défense contre la dessication (Ghira-

DELLA *et al.*, 1968), ou à l'hypothèse d'une relation entre la position enfoncée des corps basaux et le nombre plus important de stress subis par les animaux vivant dans le milieu terrestre et le milieu littoral (SNOW, 1973).

Quant à la structure des cils dans leur partie basale elle est du type 9 + 0 d'après SNOW et également d'après LAVERACK *et al.* ; GHIRADELLA *et al.* observent quelquefois un tubule central ; chez *A. juberthiei* il semble que le type 9 + 2 soit présent sur une faible longueur.

Dans les aesthetascs, exceptés ceux des Ostracodes (ANDERSSON) et ceux de *Panulirus argus* (LAVERACK *et al.*), on observe une ramification des cils en fins prolongements comme chez *Antromysis*. Chez ce dernier les prolongements gagnent en majorité l'extrémité distale de l'aesthetasc, observation qui s'accorde avec celles qui ont été faites chez d'autres espèces.

L'axe sensoriel de chaque aesthetasc est entouré par des cellules enveloppes dans sa région moyenne. Ces cellules ménagent une cavité lymphatique qui se continue par un double fourreau cellulaire appliqué autour de l'ensemble des cils. La disposition ainsi observée n'est pas identique à celle des autres Crustacés. En effet chez ces derniers le fourreau n'est formé que d'une seule cellule.

Notons en ce qui concerne l'aesthetasc que sa cuticule est interrompue à l'extrémité et que le pore ainsi formé est obstrué par une substance fibrillaire assez comparable à celle observée chez les Ostracodes (ANDERSSON) et chez les Amphipodes Talitridés (DAHL). Il semble que la paroi cuticulaire de l'aesthetasc soit traversée par les petites molécules du violet cristal. Ce colorant se fixe de façon intense sur la substance fibrillaire du pore qui doit aussi le laisser pénétrer. Il y a ainsi 2 voies de pénétration du colorant et on peut supposer qu'elles constituent 2 filtres de perméabilités différentes, le pore terminal pouvant laisser passer les grosses molécules.

AUTEURS CITÉS

ANDERSSON, A., 1975. — The ultrastructure of the presumed chemoreceptor Aesthetasc « Y » of a cypridid Ostracode. *Zool. Scripta*, **4** : 151-158.

BACESCO et ORGHIDAN. — Résultats des expéditions biospéléologiques cubano-roumaines à Cuba. T. II (*sous presse*).

CHAIGNEAU, J., et L. JUBERTHIE-JUPEAU, 1975*a*. — Ultrastructure de l'organe de Bellonci d'un Crustacé Décapode Natantia vivant dans le milieu souterrain. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **280** : 1131-1134.

DAHL, E., 1973*a*. — Presumed chemosensory hairs in Talitrid amphipods (Crustacea). *Entomologica scand.*, **4** : 171-180.

— 1973*b*. — Antennal sensory hairs in Talitrid amphipods (Crustacea). *Acta zool., Stockh.*, **54** : 161-171.

DANIELOPOL, D. L., 1971. — Sur la structure des aesthetascs de l'antenne de quelques Cyprididae (Crustacea, Ostracoda, Podocopida). *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, sér. D **272** : 596-599.

ELOFSSON, R., 1971. — The ultrastructure of a chemoreceptor organ in the head of Copepod crustaceans. *Acta zool., Stockl.*, **52** : 299-315.

Ghiradella, H., J. F. Case, and J. Cronshaw, 1968*a*. — Structure of the aesthetascs in selected marine and terrestrial Decapods : chemoreceptor morphology and environment. *Ann. Zool.*, **8** : 603-691.

Ghiradella, H., J. F. Case, and J. Cronshaw, 1968*b*. — Fine structure of the aesthetasc hairs of *Coenobita compressus* Edwards. *J. Morph.*, **124** : 361-386.

Ghiradella, H., J. Cronshaw, and J. F. Case, 1970. — Surface of the cuticle on the aesthetascs of Cancer. *Protoplasma*, **69** : 145-150.

Hodgson, E. S., 1958. — Electrophysiological studies of Arthropod chemoreception. I. Chemoreceptors of terrestrial and fresh water Arthropods. *Biol. Bull. mar. biol. Lab., Woods Hole*, **115** : 114-125.

Juberthie-Jupeau, L., et J. Chaigneau, 1975*b*. — Les phacosomes de l'organe de Bellonci et leur genèse chez deux Atyidae (Crustacés, Décapodes). *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **280** : 1873-1876.

Juberthie-Jupeau, L., et J. Chaigneau, 1976. — Ultrastructure des pores sensoriels d'un Crustacé Décapode microphthalme, vivant dans le milieu souterrain. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **283** : 963-966.

Juberthie-Jupeau, L., et Y. Crouau, 1977. — Ultrastructure des aesthetascs d'un Mysidacé souterrain anophthalme. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, sous presse.

Laverack, M. S., 1964. — The antennular sense organs of *Panulirus argus. Comp. Biochem. Physiol.* **13** : 301-321.

Laverack, M. S., and D. J. Ardill, 1965. — The innervation of the aesthetasc hairs of *Panulirus argus. Quart. Jl. microsc. Sci.*, **106** : 45-60.

Mead, F., D. Gabouriaut, et G. Corbiere-Tichané, 1976. — Structure de l'organe sensoriel apical de l'antenne chez l'Isopode terrestre *Metoponorthus sexfasciatus* Buddle Lund (Crustacea, Isopoda). *Zoomorphol.*, **83** : 253-269.

Ong, J. E., 1969. — The fine structure of the mandibular receptors in the brackish water calanoid Copepod *Gladioferens pectinatus* (Brady). *Z. Zellforsch. mikrosk. Anat.*, **97** : 187-195.

Shepheard, P., 1974. — Chemoreception in the antennule of the Lobster, *Homarus americanus. Mar. Behav. Physiol.*, **2** :261-273.

Snow, P. J., 1973. — Ultrastructure of the aesthetasc hairs of the littoral Decapod *Paragrapsus gaimardii. Z. Zellforsch. mikrosk. Anat.*, **117** : 489-502.

Manuscrit déposé le 18 avril 1977.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., n° 513, mars-avril 1978,
Zoologie 352 : 177-208.

Contribution à l'étude des Cerylonidae du Cameroun (Insectes, Coléoptères)

par Roger Dajoz *

Résumé. — Cet article renferme la description de cinq genres nouveaux de Coléoptères Cerylonidae du Cameroun : *Bafutia microphtalma* n. g., n. sp. ; *Ahalaia camerunensis* n. g., n. sp. ; *Ebolowaia pubescens* n. g., n. sp. ; *Manengouba elongata* n. g., n. sp. ; *Nkolbissonia mirei* n. g., n. sp. Douze espèces nouvelles sont décrites dans des genres déjà connus : *Thyroderus mirei* n. sp., *Philothermus tibialis* n. sp., *P. sextriatus* n. sp., *P. carinatus* n. sp., *P. montanus* n. sp. ; *Philothermopsis niger* n. sp., *P. pseudohamatus* n. sp., *P. mirei* n. sp., *P. camerunensis* n. sp., *P. nova* n. sp., *P. thoracicus* n. sp. ; *Cerylon nguembae* n. sp. ; *Lapethus* (*Decalapethus* n. subg.) *antennatus* n. sp. En outre, *Ahalaia gabonensis* n. sp. est décrit du Gabon à propos de la création du genre et les combinaisons nouvelles suivantes sont proposées : *Ebolowaia hirtum* (Grouvelle), *Suakokoia excavatum* (Grouvelle), *Philothermopsis major* (Pope), *Philothermopsis muhavurense* (Pope), *Philothermopsis kabwense* (Pope). Des tableaux de détermination des espèces connues des genres *Thyroderus* et *Philothermopsis* sont fournis. *Belingaia condei* Dajoz est signalé pour la première fois du Gabon.

Abstract. — In this article we are given the description of five new genera of Coleoptera Cerylonidae from Cameroon : *Bafutia microphtalma* n. g., n. sp., *Ahalaia camerunensis* n. g., n. sp., *Ebolowaia pubescens* n. g., n. sp., *Manengouba elongata* n. g., n. sp., *Nkolbissonia mirei* n. g., n. sp. Twelve new species belonging to already known genera are described : *Thyroderus mirei* n. sp., *Philothermus tibialis* n. sp., *P. sextriatus* n. sp., *P. carinatus* n. sp., *P. montanus* n. sp., *Philothermopsis niger* n. sp., *P. pseudohamatus* n. sp., *P. mirei* n. sp., *P. camerunensis* n. sp., *P. nova* n. sp., *P. thoracicus* n. sp., *Cerylon nguembae* n. sp., *Lapethus* (*Decalapethus*) *antennatus* n. sp. Furthermore *Ahalaia gabonensis* is described from Gabon, and the new following combinations are proposed : *Ebolowaia hirtum* (Grouvelle), *Suakokoia excavatum* (Grouvelle), *Philothermopsis major* (Pope), *Philothermopsis muhavurense* (Pope), *Philothermopsis kabwense* (Pope). Keys to known species of the genera *Thyroderus* and *Philothermopsis* are given. *Belingaia condei* Dajoz is mentioned for the first time from Cameroon.

Les espèces qui sont étudiées ici proviennent des récoltes que notre collègue Ph. Bruneau de Miré a effectuées au Cameroun, en particulier dans le cadre de la RCP318 du CNRS. Nous le remercions bien vivement de nous avoir confié ce très intéressant matériel, qui est déposé dans les collections du Muséum.

Genre **THYRODERUS** Sharp, 1885

Thyroderus mirei n. sp. (Fig. 1 a)

Holotype : Cameroun, Oko, 2 500 m, forêt de *Podocarpus* 5-9.XI. 1975, lavage de terre RCP 318. De Miré leg.

Paratype : Cameroun, forêt de Bafut Nguemba, 17.XI.1969, tamisage. De Miré leg.

* *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Écologie générale, 4, avenue du Petit Château 91800 Brunoy et Laboratoire d'Entomologie, 45 bis, rue de Buffon, 75005 Paris.*

Longueur 1,50 et 1,55 mm. Holotype brun foncé avec les pattes et les antennes brun-jaune ; paratype brun-jaune. Pubescence rare, courte et uniforme, formée de petits poils dressés et jaunâtres. Antennes de 8 articles avec le huitième formant une massue ovale ; article II un peu plus long que large, articles III à VII courts et transverses. Pronotum transverse ; disque convexe à ponctuation uniforme, les points séparés par environ leur diamètre. La plus grande largeur du pronotum est environ au milieu ; les deux dépressions latérales ont une forme ovale. Élytres courts, convexes, avec seulement 7 stries entre la suture et l'angle huméral (au lieu de 8 chez les autres espèces connues) ; les interstries 2, 4 et 6 sont faiblement soulevés en carène ; les interstries 2 et 4 sont réunis en arrière au niveau de la déclivité apicale et prolongés en une carène unique ; l'interstrie 6 est interrompu au niveau de la déclivité apicale. Élytres tronqués à l'extrémité apicale.

Cette espèce est bien distincte de toutes les autres par ses élytres possédant 7 stries au lieu de 8. Le tableau suivant permettra de reconnaître les espèces de *Thyroderus*.

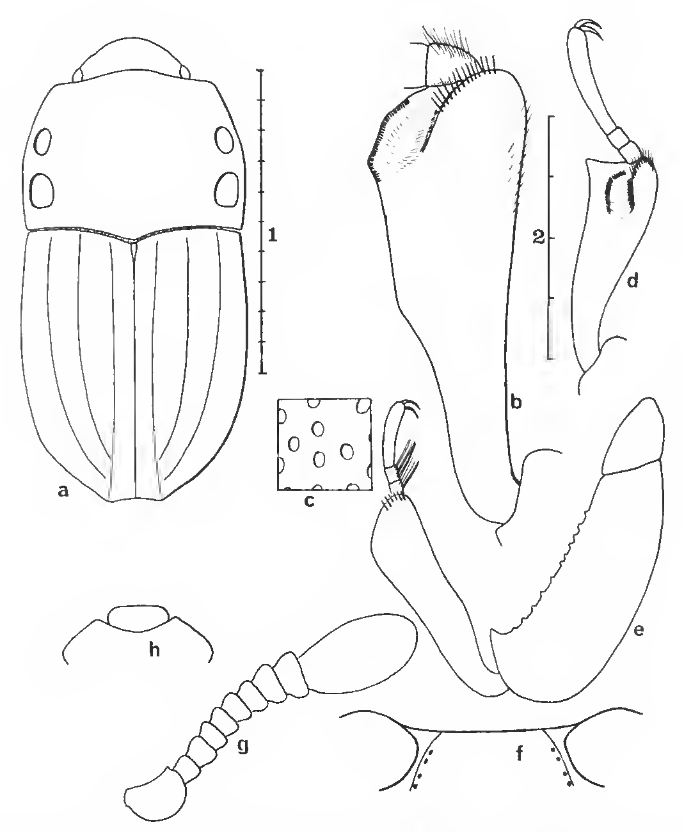


Fig. 1. — *Thyroderus mirei* n. sp. : a, habitus. — *Philothermus basilewskyi* (Pope) : b, tibia antérieur ; c, ponctuation du pronotum. — *Philothermopsis hamatus* Heinze : d, tibia et tarse de la patte antérieure ; e, patte postérieure ; f, premier urite et lignes fémorales ; g, antenne ; h, bord antérieur du clypéus et labre.

Échelle 1 pour la figure a ; échelle 2 pour les autres figures. Les échelles de toutes les figures sont divisées en dixième de millimètres.

1. Antennes de 10 articles à massue de 2 articles.................................. 2
— Antennes de 8 articles à massue de un seul...................................... 3
2. Yeux réduits à quelques ommatidies. Pubescence plus courte avec des poils de 0,03 mm non épaissis à l'extrémité. Pronotum transverse 1,20 fois plus large que long ; élytres plus allongés 1,33 fois plus longs que larges, avec les interstries moins soulevés...... *elgonicus* Dajoz
(*T. elgonicus* Dajoz, *Annls Soc. ent. Fr.*, 1977 : 99. Kénya : massif de l'Elgon.)
— Yeux plus développés ; pubescence plus longue formée de poils de 0,06 mm de long épaissis à l'extrémité. Élytres seulement 1,20 fois plus longs que larges ; pronotum 1,50 fois plus large que long et de forme différente.................................. *ruwenzoricus* Dajoz
(*T. ruwenzoricus* Dajoz, *Annls Soc. ent. Fr.*, 1977 : 98. Uganda : massif du Ruwenzori.)
3. Seulement 7 stries en avant de l'élytre entre la suture et l'angle huméral.... *mirei* n. sp.
— Il y a 8 stries élytrales entre la suture et l'angle huméral.......................... 4
4. Taille grande de 2,4 mm.. *kittenbergeri* Heinze
(*T. kittenbergeri* Heinze, *Annls Hist.-nat. Mus. natn. hung.*, Pars Zoologica, **37**, 1944 : 22. Kénya : massif du Kilimandjaro.)
— Espèces nettement plus petites ne dépassant pas 1,80 mm.......................... 5
5. Le deuxième article des antennes n'est pas plus long que large. Pronotum avec les côtés sinués dans la partie antérieure, les dépressions dorsales petites, le disque avec une dépression médiane. Taille 1,47 mm.. *grouvellei*
(*T. grouvellei* Dajoz, *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., n° 238, 1974 : 1066. Singapour.)
— Le deuxième article des antennes est un peu plus long que large. Pronotum avec les côtés non sinués dans la moitié antérieure. Dépressions dorsales du pronotum plus grandes et disque non déprimé 6
6. Plus grand 1,62 à 1,80 mm. Côtés du pronotum anguleux au milieu. Élytres avec la plus grande largeur un peu en avant du milieu.. *kiwuensis*
(*T. kiwuensis* Dajoz, *Annls Soc. ent. Fr.*, 1977 : 97. Kiwu, Ruanda et Urundi.)
— Plus petit 1,33 à 1,45 mm. Côtés du pronotum arrondis au milieu. Élytres non ou à peine élargis en avant du milieu... *porcatus*
(*T. porcatus* Sharp, *J. Linn. Soc. London*, **13**, 1882 : 82. Japon : Nagasaki ; Ceylan ; Inde : Darjeeling.)

Espèce incertae sedis : *T. sculpticollis* Grouvelle, *Trans. ent. Soc. London*, 1918 : 44 et 47, et pl. 2, fig. 12 des Seychelles, n'est vraisemblablement pas un *Thyroderus*.

Genre **BELINGAIA** Dajoz, 1974

Belingaia condei Dajoz, *Bull. Soc. Lin. Lyon*, 1974, **43** : 291.

Ce genre monospécifique décrit du Gabon existe aussi au Cameroun. Deux exemplaires appartenant à cette espèce se trouvent dans les récoltes de B. de Miré : Nkolbisson mai 1966 et mont Fébé 15.IX.1966.

BAFUTIA n. g.

Aspect général d'un *Cerylon* ou d'un *Philothermus*. Convexe, en ovale court, à pubescence courte et éparse. Aptère.

Tête transverse, rétrécie au niveau des antennes ; labre court, transverse. Pièces buc-

cales de type broyeur comme chez les *Philothermus*. Antennes de dix articles à massue d'un seul, le troisième article à peine plus long que large et pas plus long que le deuxième. Yeux situés sur des expansions latérales de la tête et réduits à une ommatidie de grande taille. Pronotum avec le disque convexe, uni, sans fossettes basales, portant de chaque côté un sillon longitudinal partant des angles postérieurs et limité extérieurement par une fine carène. Élytres en ovale court, régulièrement convexes, avec 8 stries de points. Scutellum triangulaire, bien développé.

Cavités coxales antérieures ouvertes, l'apophyse prosternale à bords parallèles et arrondie en arrière. Hanches postérieures largement séparées par le premier urite qui est rectiligne sur son bord antérieur et aussi long que les quatre suivants réunis. Tarses de quatre articles. Ni fossettes antennaires ni sillons antennaires sur la face ventrale. Pas de lignes fémorales.

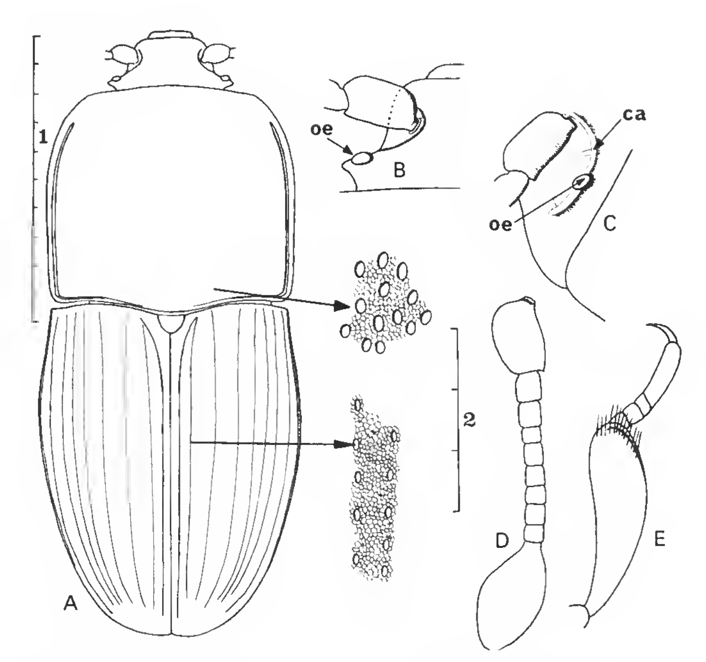


Fig. 2. — *Bafutia microphtalma* n. g., n. sp. : A, habitus et détail de la sculpture du pronotum et des élytres ; B, moitié gauche de la tête en vue dorsale avec l'œil (*œ*) réduit à une seule ommatidie ; C, *idem*, vue de profil gauche, montrant l'œil (*œ*) et la carène latérale (*ca*) ; D, antenne ; E, tibia et tarse de la patte antérieure.
Échelle 1 pour la figure A et échelle 2 pour les autres figures.

Ce genre rappelle beaucoup les *Philothermus*. Il en diffère par des caractères qui à notre avis suffisent pour une séparation générique. Ce sont : les yeux réduits à une seule ommatidie et les sillons longitudinaux des côtés du pronotum. La forte réticulation du tégument, l'aptérisme et la faiblesse de la ponctuation élytrale sont aussi à noter. Ces trois derniers caractères se retrouvent aussi dans le genre monospécifique *Ploeosoma* Wollaston.

Espèce-type du genre : *Bafutia microphtalma* n. sp.

Bafutia microphtalma n. sp.
(Fig. 2)

Holotype : Cameroun, Bafut Nguemba, altitude 2 100 m ; 22.X-3.XI.1975, lavage de terre, mission CNRS ; RCP 318. De Miré leg.
Paratypes : Deux exemplaires récoltés avec l'holotype.

Longueur 2,10 à 2,25 mm. Brun-noir à courte pubescence blanche et espacée. Tégument du pronotum et des élytres entièrement réticulé. Tête transverse ; bord antérieur du clypéus rectiligne. Yeux situés sur des expansions latérales de la tête qui, vues de profil, ont l'aspect d'une carène en arc de cercle venant entourer la base de l'antenne. Antennes avec les articles II et III à peu près carrés ; article IV transverse ; article V à peine plus long que large ; articles VI à IX carrés ; article X formant une massue ovale deux fois plus longue que large.

Pronotum faiblement transverse 1,1 fois plus large que long, les angles antérieurs arrondis ainsi que les angles postérieurs ; base saillante au milieu. Le disque du pronotum est régulièrement convexe, uniformément ponctué ; pas de fossettes basales ; base rebordée seulement sur les côtés. De chaque côté du pronotum il existe un sillon rebordé à l'extérieur par une fine carène, qui part des angles postérieurs et se termine avant les angles antérieurs. Scutellum lisse. Élytres convexes avec la ponctuation des stries superficielle et espacée, les interstries plans. Rebord latéral étroit et visible de dessus seulement en avant.

Élytres en ovale court 1,25 fois plus longs que larges, la plus grande largeur vers le milieu.

Face ventrale : prothorax très éparsement ponctué sur les hypomères, plus densément sur le prosternum ; mésothorax à ponctuation serrée ; métathorax ponctué assez densément sur les côtés et presque lisse au milieu. Abdomen presque lisse.

AHALAIA n. g.

Forme générale rappelant celle du genre *Suakokoia* Sen Gupta et Crowson. Ailé, glabre et brillant.

Pièces buccales de type broyeur semblables à celles des *Philothermus*. Yeux transverses, bien développés. Labre court, transverse. Pas de sillons antennaires à la face ventrale de la tête. Antennes de 10 articles avec une massue ovale formée par le dernier article.

Pronotum transverse avec le bord antérieur à peu près rectiligne ; disque avec de chaque côté deux longues dépressions longitudinales et une dépression médiane. Prosternum avec des fossettes antennaires sur le bord antérieur, ces fossettes prolongées par de vastes dépressions sur les hypomères. Cavités coxales antérieures ouvertes ; apophyse prosternale à bords parallèles arrondie en arrière.

Scutellum grand, triangulaire. Élytres en ovale court avec 7 stries faiblement ponctuées. Épipleures larges prolongés jusqu'à l'apex. Mésothorax avec les épimères n'atteignant pas les hanches et avec les épisternes indistincts. Métathorax avec des lignes fémorales bien marquées et une dépression longitudinale médiane ; épimères allongés et bien développés. Hanches postérieures largement séparées par le premier urite qui est à peu près rectiligne sur son bord antérieur. Cinq urites, le premier presque aussi long que les quatre suivants réunis et portant des lignes fémorales bien développées.

Trochanters allongés ; fémurs postérieurs bien développés ; tibias antérieurs avec une forte épine à l'angle apical externe. Tarses de 3 articles, le troisième plus long que les deux premiers réunis.

Les trois genres *Ahalaia* n. g., *Belingaia* Dajoz et *Suakokoia* Sen Gupta et Crowson

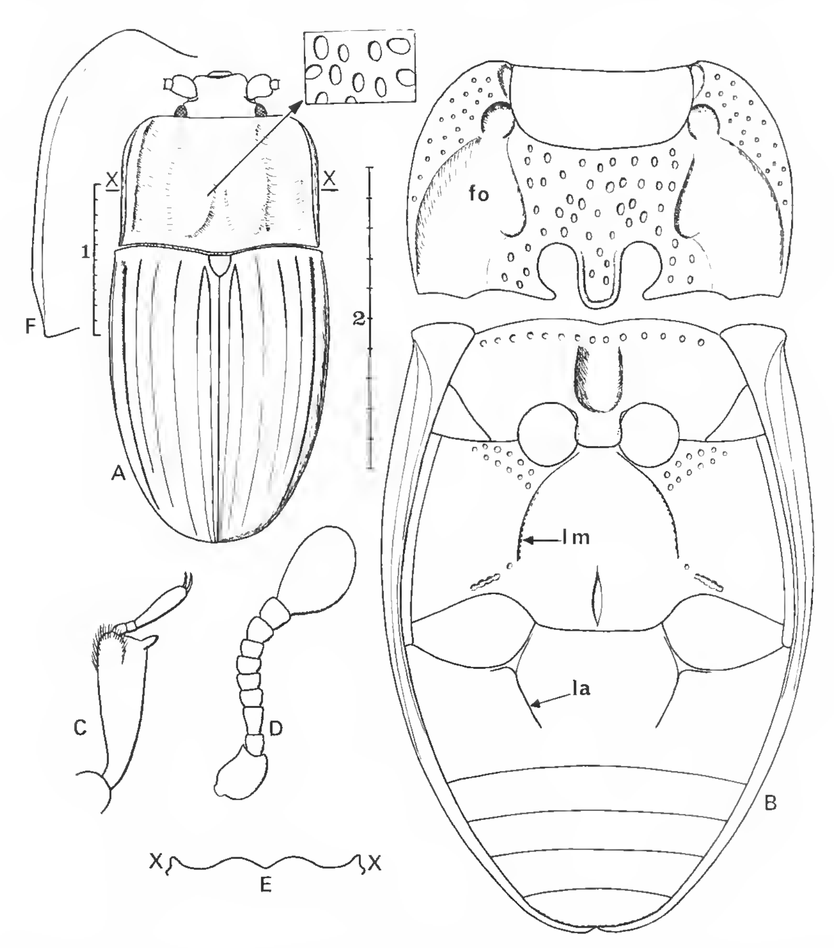


Fig. 3. — *Ahalaia camerunensis* n. g., n. sp. : A, habitus et détail de la ponctuation du pronotum ; B, face ventrale (*fo* : fossettes antennaires du prothorax ; *lm* et *la* : lignes fémorales du métasternum et du premier urite) ; C, tarse antérieur ; D, antenne ; E, coupe schématique du pronotum suivant le plan XX. — *Ahalaia gabonensis* n. g., n. sp. : F, contour du côté gauche du pronotum.
Échelle 1 pour A et échelle 2 pour les autres figures.

sont certainement très voisins par les caractères suivants : tarses de 3 articles, cavités coxales antérieures ouvertes, lignes fémorales sur le métasternum et le premier urite, élytres avec 7 stries, pièces buccales de type broyeur. Les principales différences entre ces trois genres sont résumées dans le tableau I.

Espèce-type du genre : *Ahalaia camerunensis* n. sp.

Ahalaia camerunensis n. sp.
(Fig. 3)

HOLOTYPE : Cameroun, Ahala II le 18.IX.1969, test cacao. DE MIRÉ leg.
PARATYPES : Un exemplaire Ahala II le 28.IX.1967, test cacao. DE MIRÉ leg. — Deux exemplaires de Nkolbisson le 6.V.1966 et un exemplaire le 20.IX.1966. DE MIRÉ leg.

Longueur 3,15 à 3,65 mm. Brun-rouge à brun-noir, brillant. Tête transverse rétrécie au niveau des insertions antennaires, finement ponctuée. Bord antérieur du clypéus légèrement concave. Antennes avec l'article I globuleux ; article II pas plus long que large ; l'article III est 1,5 fois plus long que large ; articles IV à IX progressivement élargis ; X en massue ovale.

Pronotum à ponctuation forte mais espacée dans la moitié antérieure, à peu près nulle dans la moitié postérieure qui porte seulement quelques gros points au niveau des angles postérieurs. Le disque du pronotum porte deux dépressions longitudinales limitées extérieurement par un bourrelet, et une dépression médiane. Bord antérieur à peu près rectiligne. Angles antérieurs arrondis ; angles postérieurs bien marqués, droits. Pronotum transverse 1,50 fois plus large que long. Scutellum à peu près triangulaire, lisse, non ponctué.

Élytres convexes avec les stries I et II peu enfoncées, III et IV modérément enfoncées, V à VII plus fortement ; toutes les stries sont nettement creusées dans leur partie antérieure sur environ 0,07 à 0,1 mm. Six stries seulement sont visibles en vue dorsale. Ponctuation élytrale fine, à peine marquée sur les stries I à III, un peu plus nette sur les stries externes. Angle huméral bien marqué. Les élytres sont en ovale court 1,30 fois plus longs que larges et un peu plus larges que le pronotum.

Face ventrale : Prosternum fortement ponctué ainsi que la partie externe des épimères ; dépressions antennaires lisses, constituées d'une partie antérieure profonde et circulaire et d'une partie postérieure bien plus large mais moins profonde. Mésosternum avec une fossette médiane et une rangée antérieure de gros points. Métasternum avec deux rangées de gros points de chaque côté en arrière des hanches intermédiaires ; lignes fémorales longues et courbées, prolongées par une rangée de gros points contigus. Un large sillon longitudinal dans la partie postérieure du métasternum. Lignes fémorales du premier urite convergentes vers l'arrière. Abdomen non ponctué.

Ahalaia gabonensis n. sp.
(Fig. 3)

HOLOTYPE UNIQUE : Gabon, Ogooué, Lambaréné (R. ELLENBERGER, 1913). Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

TABLEAU I. — Principaux caractères des genres *Suakokoia*, *Belingaia* et *Ahalaia*.

	Genres		
	Suakokoia	*Belingaia*	*Ahalaia*
Dépressions recevant les antennes sur les hypomères	absentes	présentes	présentes
Bord antérieur du pronotum	Profondément échancré	Rectiligne	
Élytres	Interstries fortement carénés entre les stries 4 et 5 et les stries 6 et 7		Interstries tous très faiblement carénés
Pronotum	Pas de carènes longitudinales	Une carène longitudinale de chaque côté du pronotum	Pas de carènes longitudinales
Métasternum	Sans carène ni dépression	Avec une carène longitudinale	Avec une dépression longitudinale
Tibias antérieurs	Non dentés au bord apical	Dentés au bord apical externe	

Longueur 3,10 mm. Brun clair brillant, glabre. Pronotum à ponctuation plus fine et plus espacée que chez *A. camerunensis*. Rebord latéral visible de dessus ; côtés presque rectilignes en avant du milieu, puis convergents vers l'arrière et légèrement sinués avant les angles postérieurs. Stries élytrales plus profondes, interstries plus convexes. Pronotum seulement 1,4 fois plus large que long.

Genre **SUAKOKOIA** Sen Gupta et Crowson, 1973

Ce genre a été créé pour une espèce du Libéria, *Suakokoia striata* Sen Gupta & Crowson *Trans. R. ent. Soc. London*, 124, 1973 : 428. L'examen du type de *Cerylon excavatum* Grouvelle nous a montré que cette espèce appartient aussi au genre *Suakokoia*. Elle a été retrouvée au Cameroun.

Suakokoia excavatum (Grouvelle) n. comb.

Annls. Soc. ent. Fr., **65**, 1896 : 85.

Espèce décrite de Sierra Leone (type *in* : collection Grouvelle, Muséum, Paris) et présente aussi au Congo (Fort Crampel, ex-Congo français, un exemplaire dans la collection Grouvelle). Au Cameroun, de Miré a retrouvé cette espèce en trois exemplaires à Nkolbisson (14.X.1969, 15.III. 1966 et 14.III.1970). Nous donnons une redescription de cette espèce en la comparant à *Suakokoia striata* que nous ne connaissons que par sa description.

Longueur 2,45 à 2,50 mm ; brun-rouge, brillant, glabre. Distinct de *S. striata* Sen Gupta & Crowson par la taille plus petite (cette dernière espèce mesure 3 mm), par le pronotum de forme différente avec deux profondes dépressions symétriquement disposées sur le disque. Yeux transverses ; tête à ponctuation fine. Pronotum faiblement ponctué en avant et lisse en arrière avec seulement 3 ou 4 gros points de chaque côté le long de la base. Élytres avec le troisième interstrie faiblement soulevé, les interstries 5 et 7 fortement carénés (fig. 4).

Face ventrale : tête fortement ponctuée ; prosternum lisse ; apophyse prosternale bordée de deux bourrelets ; mésosternum fortement ponctué comme la tête ; métasternum lisse avec seulement quelques points en arrière des hanches intermédiaires. Premier urite avec seulement quelques points en arrière des hanches postérieures, les autres urites à ponctuation très fine.

Genre **EBOLOWAIA** n. g.

Habitus d'un *Philothermus* pubescent et ailé. Yeux bien développés. Antennes de 10 articles à massue d'un seul. Pièces buccales broyeuses. A la face ventrale de la tête le long du bord interne de l'œil il existe des sillons profonds recevant les deux premiers

articles des antennes. Disque du pronotum uni, sans sculpture. Cavités coxales antérieures ouvertes, l'apophyse prosternale à peine élargie en arrière. Pas de fossettes antennaires sur le prosternum. Métasternum sans lignes fémorales. Mésépimères n'atteignant pas les cavités coxales intermédiaires. Premier urite avec des lignes fémorales longues atteignant

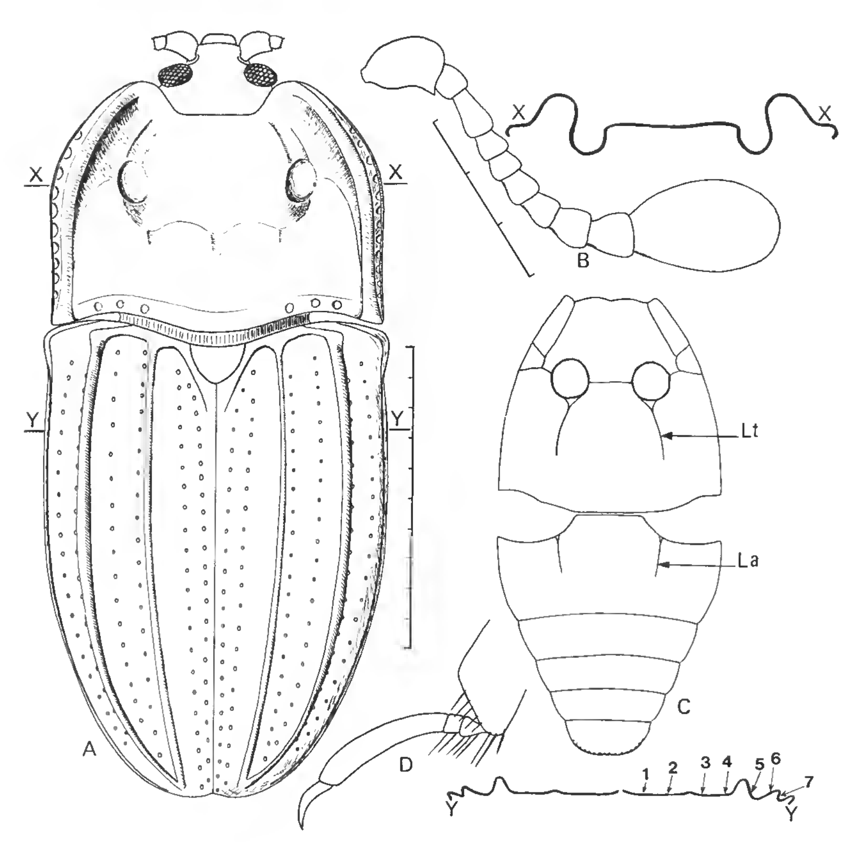


Fig. 4. — *Suakokoia excavatum* (Grouvelle) : A, habitus avec coupes schématiques au niveau du pronotum en X-X et au niveau des élytres en Y-Y montrant dans ce dernier cas la position des stries 1 à 7 ; B, antenne ; C, face ventrale du thorax et de l'abdomen avec les lignes fémorales du métasternum (*lt*) et celles du premier urite (*la*) ; D, extrémité du tibia et tarse de la patte antérieure. Échelle 1 pour A et échelle 2 pour B et D.

presque le bord postérieur du segment. Tarses de trois articles, le troisième plus long que les deux premiers réunis. Tibias antérieurs dentés à l'angle apical externe. Scutellum grand. Élytres sans interstries carénés, avec sept stries.

Espèce-type du genre : *Ebolowaia pubescens* n. sp. (fig. 5).

Ebolowaia pubescens n. sp.

Holotype unique : Cameroun, Ebolowa, station de Nkoemvone le 23.II.1967, de Miré leg.

Longueur 2,70 mm. Brun-rouge, brillant ; pubescence blanche, semi-dressée de 0,1 mm de long sur toute la face dorsale. Bord antérieur du clypéus échancré ; tête un peu plus large que longue, rétrécie au niveau des insertions antennaires, les yeux saillants à grosses

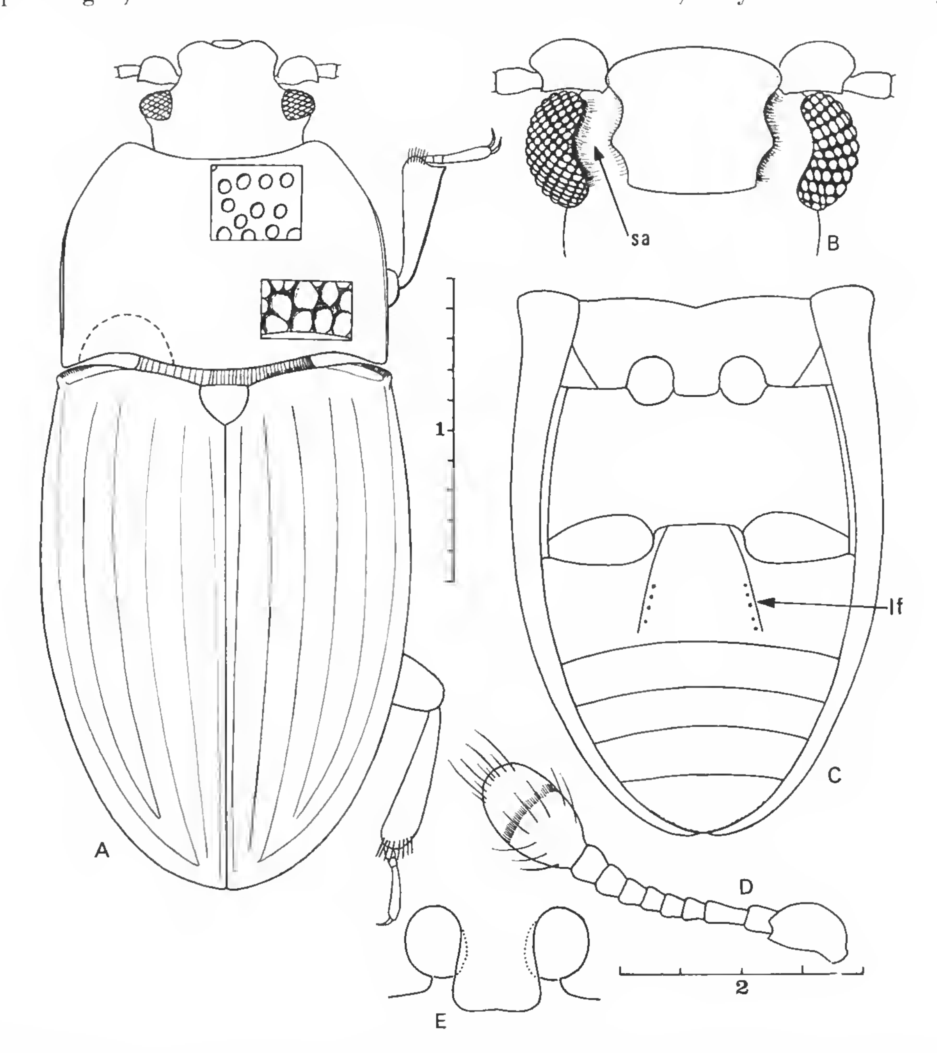


Fig. 5. — *Ebolowaia pubescens* n. g., n. sp. : A, habitus et détail de la ponctuation du pronotum sur le disque et dans les fossettes basales ; B, face ventrale de la tête (*sa* : sillons antennaires) ; C, face ventrale du thorax et de l'abdomen (*lf* : lignes fémorales du premier urite) ; D, antenne ; E, apophyse prosternale.
Échelle 1 pour A et C et échelle 2 pour B, D et E.

facettes, plus développés dans le sens dorso-ventral que dans le sens antéro-postérieur. Toute la tête fortement et régulièrement ponctuée. Antennes avec le premier article globuleux, article II une fois et demie plus long que large, article III une fois et demie plus long que large, articles IV à IX aussi longs que larges, article X en ovale allongé. Pronotum transverse 1,53 fois plus large que long, peu convexe, sans sculpture, à ponctuation forte et peu serrée sur le disque, les points de 0,02 mm séparés par environ deux fois leur diamètre ; dépressions basales peu profondes mais larges, couvertes d'une ponctuation grosse et confluente atteignant le bord postérieur, les points de 0,05 mm. Angles antérieurs arrondis et légèrement saillants ; angles postérieurs presque droits ; côtés en courbe régulière en avant et presque parallèles en arrière ; base sinuée légèrement saillante vers l'arrière en son milieu ; rebord latéral étroit visible seulement en arrière.

Scutellum grand, lisse, triangulaire. Élytres en ovale court 1,40 fois plus longs que larges, un peu plus larges que le pronotum (1,15 fois) régulièrement convexes ; rebord latéral non visible de dessus. Sept stries ponctuées marquées presque jusqu'à l'arrière, les points fins et contigus. Interstries plans, non ponctués. Pubescence alignée sur les stries, les interstries glabres.

Face ventrale : cf. la figure 5. Lignes fémorales du premier urite bordées sur leur face interne d'une ligne de points dans la moitié postérieure.

L'espèce suivante appartient aussi au genre *Ebolowaia*. *Ebolowaia hirtum* (Grouvelle) n. comb., *Annls Soc. ent. Belg.*, **46**, 1902 : 186. Nous désignons comme lectotype un exemplaire de la collection Grouvelle, Muséum Paris.

E. hirtum est distinct de *E. pubescens* par la taille plus faible 2,3 mm ; les lignes fémorales du premier urite non bordées d'une ligne de points ; le pronotum de forme différente avec les côtés en courbe régulière sur toute leur longueur, le rapport : largeur à la base/largeur en avant étant de 1,67 chez *E. hirtum* et de 1,80 chez *E. pubescens* ; le bord antérieur du clypéus plus fortement échancré ; la ponctuation du pronotum un peu moins profonde et plus espacée ; les fossettes basales du pronotum moins profondes, le rebord latéral plus large et plus visible.

E. hirtum est décrit du Zaïre : Kinshasa.

Genre **MANENGOUBA** n. g.

Genre à aspect général de *Cerylon* ou de *Philothermus*. Antennes de 10 articles à massue d'un seul. De larges sillons antennaires à la face ventrale de la tête le long du bord interne de l'œil. Pièces buccales de type broyeur comme chez les *Cerylon*. Des sillons antennaires sur les hypomères à la limite du prosternum. Cavités coxales antérieures faiblement ouvertes, l'apophyse prosternale plane, lisse, un peu élargie en arrière, arrondie sur son bord postérieur. Hanches intermédiaires séparées par environ 1,25 fois leur diamètre. Tarses de 4 articles ; trochanters allongés. Pas de lignes fémorales sur le métasternum ; lignes fémorales du premier urite atteignant presque le bord postérieur du segment. Yeux bien développés. Ailé.

Espèce-type : *Manengouba elongata* n. sp.

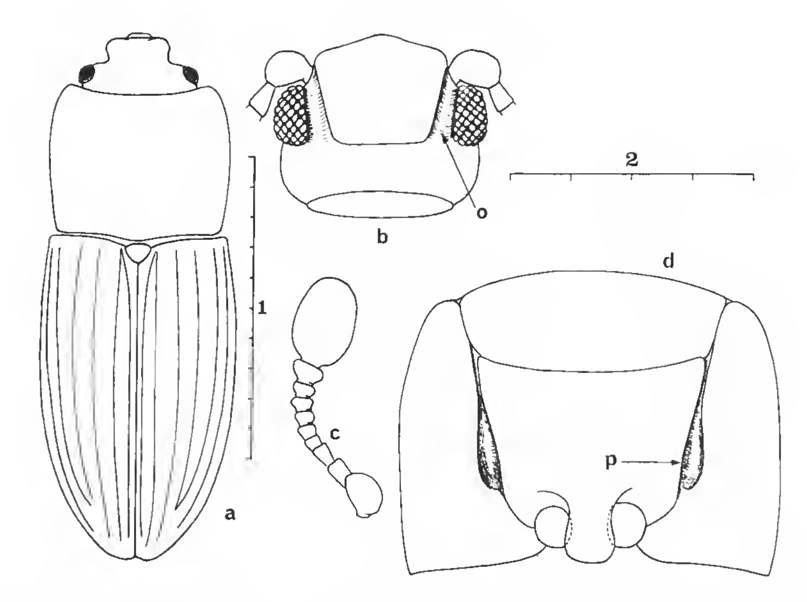


Fig. 6. — *Manengouba elongata* n. g., n. sp. : a, habitus ; b, face ventrale de la tête (les pièces buccales non représentées) avec en *o* les sillons antennaires ; c, antenne ; d, prosternum avec les sillons antennaires en *p*.
Échelle 1 pour a et échelle 2 pour b, c et d.

Manengouba elongata n. sp.
(Fig. 6)

Holotype unique : Cameroun, cratère du Manengouba, 1 500 m d'altitude, le 21.XI.1975 ; de Miré leg. Récolte faite par lavage de terre.

Longueur 1,80 mm. Forme assez allongée 2,70 fois plus longue que large, peu convexe ; brun clair, glabre et brillant. Tête transverse à ponctuation espacée ; bord antérieur du clypéus presque rectiligne. Antennes avec les articles II et III à peu près de même longueur, environ 1,25 fois plus longs que larges, articles IV à IX transverses et progressivement élargis, article X en massue allongée.

Pronotum transverse 1,25 fois plus large que long avec le disque uni, presque plan, la ponctuation fine et espacée, les fossettes basales à peu près nulles marquées seulement par quelques gros points serrés. Angles antérieurs arrondis et un peu saillants ; angles postérieurs droits ; base légèrement saillante ; rebord latéral très étroit. La plus grande largeur un peu en avant du milieu. Scutellum triangulaire, non ponctué. Élytres allongés 1,55 fois plus longs que larges, peu convexes, avec six stries de points gros et presque contigus, les interstries plus étroits que les stries. Premier urite aussi long que les quatre suivants réunis ; tous les urites éparsement et finement ponctués. Métathorax à ponctuation fine et espacée. Quatrième article des tarses aussi long que les trois premiers réunis.

Genre **NKOLBISSONIA** n. g.

Genre voisin de *Philothermus* et de *Philothermopsis*. Ailé. Yeux bien développés. Antennes de 10 articles à massue d'un seul. Tarses de trois articles, le troisième égal aux deux premiers réunis. Tibias arrondis à l'extrémité. Cavités coxales antérieures ouvertes ; apophyse prosternale à bords à peu près parallèles, non élargie en arrière. Prosternum avec de chaque côté sur le bord antérieur une large dépression recevant la massue antennaire. De courtes lignes fémorales sur le métasternum. Lignes fémorales courtes sur le premier urite, délimitant entre elles une petite dépression. Scutellum bien visible.

Le genre *Nkolbissonia* peut donc être séparé des *Philothermopsis* par ses fossettes antennaires prosternales et ses lignes fémorales du métathorax.

Espèce-type du genre : *Nkolbissonia mirei* n. sp.

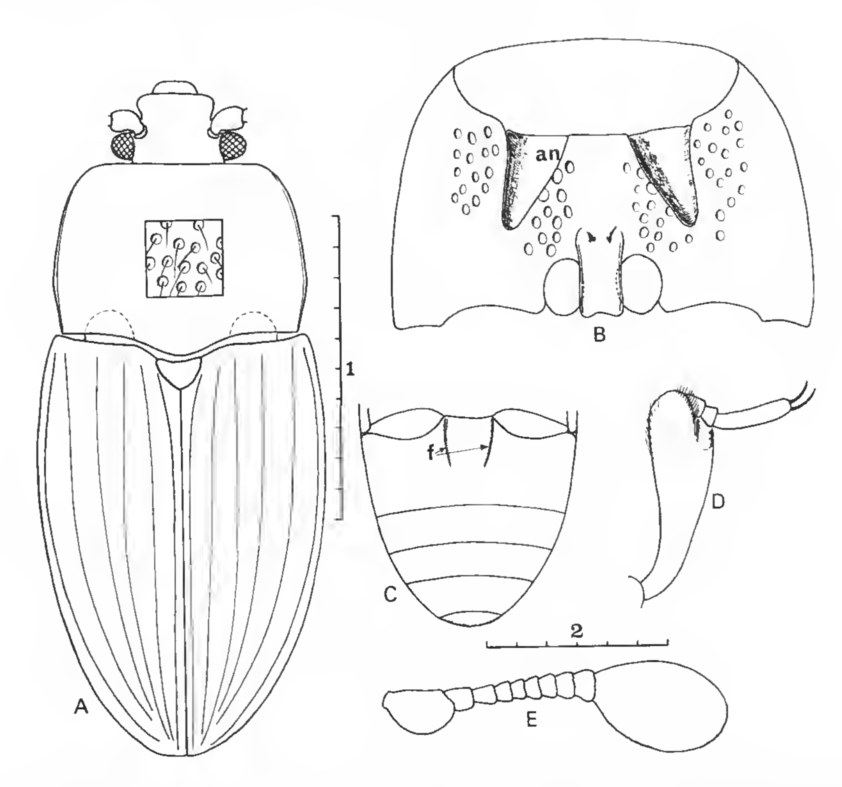


Fig. 7. — *Nkolbissonia mirei* n. g., n. sp. : A, habitus et détail de la ponctuation et de la pubescence du pronotum ; B, prosternum avec les fossettes antennaires *an* ; C, abdomen avec les lignes fémorales f ; D, tibia et tarse de la patte antérieure ; E, antenne.
Échelle 1 pour A et échelle 2 pour les autres figures.

Nkolbissonia mirei n. sp.
(Fig. 7)

Holotype unique : Yaoundé, station de Nkolbisson le 16.XII. 1966. B. de Miré leg.

Longueur 2,05 mm ; largeur 0,90 mm ; espèce assez allongée 2,30 fois plus longue que large. Brun-rouge, brillant ; pubescence longue de 0,1 mm, jaune, hérissée sur tout le corps. Tête fortement ponctuée, les yeux gros et saillants, le clypéus droit sur son bord antérieur. Antennes de 10 articles avec l'article III à peine plus long que le II et nettement plus long que le IV ; articles V à IX transverses ; article X en ovale allongé.

Pronotum avec le disque modérément convexe, la ponctuation forte et serrée, les dépressions basales larges et profondes. Forme transverse 1,68 plus large que longue, le rebord latéral étroit mais bien visible de dessus sur toute la longueur. Angles antérieurs arrondis, non saillants ; angles postérieurs presque droits ; la plus grande largeur au quart postérieur, les côtés convergents en arrière et en avant à partir du point de plus grande largeur. Scutellum grand. Élytres en ovale peu allongé 1,37 fois plus longs que larges la plus grande largeur vers le milieu. Forme convexe, le rebord latéral non visible de dessus. Six stries ponctuées progressivement effacées vers l'arrière ; interstries légèrement convexes en avant.

Face ventrale : Prosternum fortement ponctué au niveau de certaines régions (cf. fig. 7), lisse ailleurs. Apophyse prosternale rebordée sur les côtés, un peu échancrée en arrière. Mésothorax, métathorax et abdomen lisses ; premier urite aussi long que le métathorax et que les urites suivants réunis ; lignes fémorales courtes.

Genre **PHILOTHERMUS** Aubé, 1843

Philothermus tibialis n. sp.
(Fig. 8)

Holotype unique : Cameroun, Arri Kribi, colline de Ngon le 18.IV.1968. B. de Miré leg.

Longueur 5,4 mm. Ailé. Brun acajou foncé, brillant, glabre. Tête 1,5 fois plus large que longue, à ponctuation uniforme assez forte et serrée. Clypéus rectiligne sur son bord antérieur. Yeux gros saillants. Antennes de 10 articles avec l'article III deux fois plus long que large, deux fois plus long que le II et 1,7 fois plus long que le IV ; articles V à IX à peine plus longs que larges ; article X en massue ovoïde 1,4 fois plus long que large.

Pronotum transverse 1,20 fois plus large que long, la plus grande largeur au niveau des angles postérieurs qui sont un peu saillants vers l'extérieur ; angles antérieurs largement arrondis ; base saillante en arrière dans sa partie médiane. Disque du pronotum peu convexe, les fossettes basales larges et peu profondes avec la ponctuation un peu plus

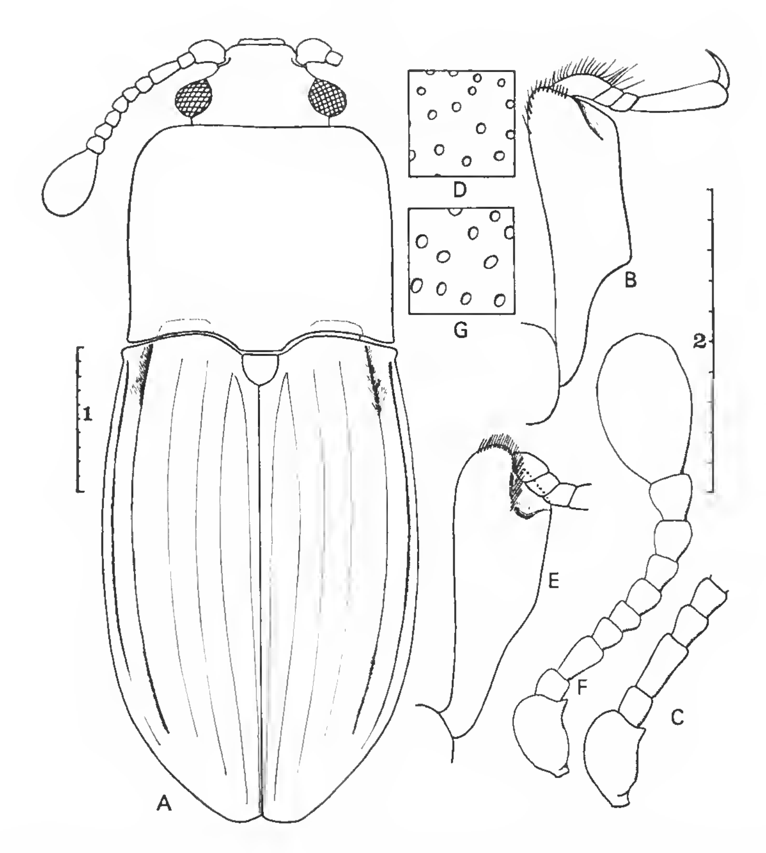


Fig. 8. — Genre *Philothermus* Aubé. — *P. tibialis* n. sp. : A, habitus ; B, tibia et tarse de la patte antérieure ; C, base de l'antenne ; D, ponctuation du pronotum. — *P. sextriatus* n. sp. : E, tibia et tarse de la patte antérieure ; F, antenne ; G, ponctuation du pronotum.
Échelle 1 pour la figure A et échelle 2 pour les autres figures.

forte que sur le disque. Sur le disque les points sont séparés par environ 2 fois leur diamètre. Rebord latéral très étroit, visible de dessus seulement dans les deux tiers postérieurs ; base et bord antérieur non rebordés. Scutellum triangulaire finement ponctué.

Élytres convexes, en ovale court 1,5 fois plus longs que larges, la plus grande largeur en arrière du milieu, arrondis séparément à l'apex. Angle huméral denté. Sept stries ponctuées régulièrement presque jusqu'à l'extrémité. En outre il existe une rangée de points le long du rebord externe. Les quatre premières stries sont superficielles, la cinquième est fortement enfoncée dans sa partie antérieure, de même que la sixième. Rebord latéral non visible de dessus.

Face ventrale : apophyse prosternale à côtés parallèles et arrondie en arrière, plane. Face ventrale de la tête, du prothorax et du mésothorax à ponctuation forte et serrée ; métathorax et abdomen à ponctuation plus fine. Premier urite avec des lignes fémorales bien développées.

Tibias antérieurs fortement élargis un peu avant le milieu ; tibias intermédiaires et postérieurs normaux, en forme de triangle allongé.

Espèce bien distincte par sa grande taille, la forme de ses tibias antérieurs et ses lignes fémorales.

Philothermus sextriatus n. sp.
(Fig. 8)

Holotype : Cameroun, Yaoundé, station de Nkolbisson le 25.IV.1967, de Miré leg.
Paratype : Cameroun, Kounden le 12.VIII.1967, un exemplaire. B. de Miré leg.

Longueur 5,1 à 5,6 mm. Noir brillant, glabre. Bord antérieur du clypéus en large courbe concave vers l'arrière. Ponctuation de la tête forte et espacée. Antennes avec l'article III 1,5 fois plus long que large et 1.5 fois plus long que le IV. Pronotum comme *P. tibialis* mais à ponctuation un peu plus forte et plus espacée. Scutellum finement ponctué. Élytres plus fortement convexes que chez *P. tibialis*, plus larges que le pronotum et 1,40 fois plus longs que larges, la plus grande largeur au milieu. Six stries élytrales et une ligne de points le long de la gouttière externe. Stries I à IV superficielles ; strie V fortement enfoncée dans la moitié antérieure ; strie VI enfoncée sur toute sa longueur. Tibias antérieurs moins fortement élargis dans la moitié distale. Lignes fémorales comme chez *P. tibialis*.

Philothermus montanus n. sp.

Holotype : Forêt de Bafut Nguemba, Cameroun le 15.X.1968, de Miré leg.
Paratypes : Deux exemplaires avec l'holotype ; un exemplaire le 2.I.1967 ; un exemplaire le 17.XI.1969, de Miré leg.

Longueur 2,25 à 2,50 mm. Brun foncé, glabre, brillant ; faiblement convexe. Tête finement ponctuée, le bord antérieur du clypéus en forme de V largement ouvert. Antennes avec l'article III 1,5 fois plus long que le III et 2 fois plus long que le IV ; article V à IX carrés et augmentant légèrement de largeur ; article X en massue ovale seulement 1,2 fois plus longue que large.

Pronotum à peine plus large que long (en moyenne 1,06 fois) ; angles antérieurs arrondis à peine saillants ; angles postérieurs droits ; côtés rectilignes et presque parallèles dans la moitié postérieure, courbés en avant. Rebord latéral étroit mais bien visible sur toute la longueur, non prolongé sur le bord antérieur. Base échancrée de chaque côté, faiblement saillante au milieu. Fossettes basales à peu près inexistantes, simplement marquées par une ponctuation plus forte que sur le disque, celui-ci à ponctuation régulière et espacée. Les côtés du pronotum sont très obliquement inclinés, tombant presque verticalement au niveau de la gouttière latérale. Scutellum en forme de triangle équilatéral.

Élytres en ovale court 1,39 fois plus longs que larges, à peu près de la largeur du pronotum à la base, élargis ensuite avec la plus grande largeur un peu en avant du milieu. Angle huméral bien marqué, denté. Sept stries de points dont six entre la suture et l'angle huméral, toutes les stries effacées dans le quart postérieur. Une ligne de points le long de la gouttière externe des élytres, cette gouttière non visible de dessus. Il existe quelques très rares poils

courts et dressés, visibles seulement au grossissement × 100 sur les interstries externes des élytres, mais qui ne peuvent être considérés comme une pubescence. Interstries plans plus larges que les stries qui sont superficielles.

Tibias antérieurs avec une petite dent apicale externe bien marquée ; les autres tibias arrondis à l'extrémité. Prosternum et mésosternum fortement ponctués ; métasternum et abdomen faiblement ponctués. Lignes fémorales seulement sur le premier urite et atteignant les trois quarts du segment.

Cette espèce est bien distincte de toutes celles que nous avons pu voir mais elle ne pourra être placée que lorsque une révision des espèces d'Afrique aura été faite.

Philothermus carinatus n. sp.
(Fig. 9)

Holotype unique : Cameroun, Nkolbisson, le 6.III.1969, de Miré leg.

Longueur 3,8 mm ; largeur 1,50 mm. Tête et pronotum brun-noir ; élytres, pattes et antennes brun acajou ; brillant, glabre. Tête à ponctuation fine et éparse ; bord antérieur du clypéus échancré largement en avant. Antennes courtes avec l'article 11 carré,

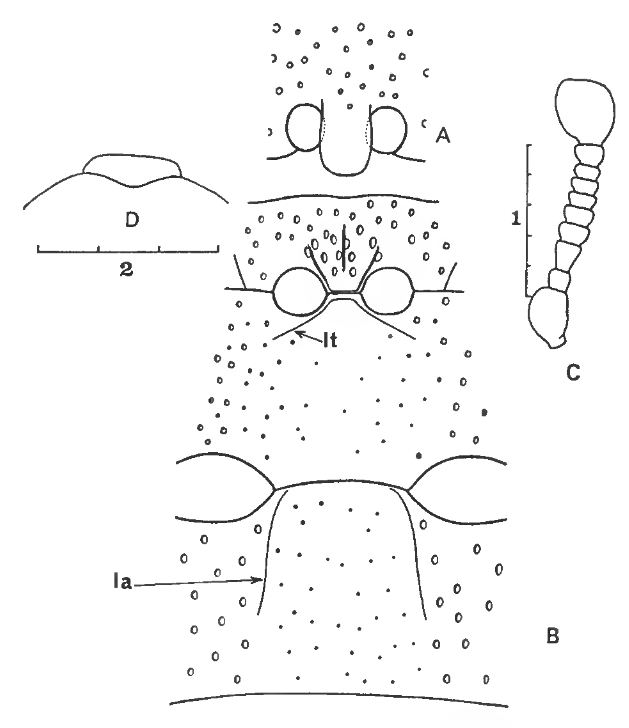


Fig. 9. — *Philothermus carinatus* n. sp. : A et B, partie médiane du thorax et du premier urite (noter la carène médiane du mésosternum et les lignes fémorales *lt* et *la*) ; C, antenne ; D, bord antérieur du clypéus.
Échelle 1 pour la figure C et échelle 2 pour A, B et D.

le III deux fois plus long que le II, rétréci à la base et à peine plus long que large au sommet ; articles IV et IX courts et transverses ; article X en ovale court à peine plus long que large.

Disque du pronotum peu convexe à ponctuation fine et espacée, les points de 0,02 mm séparés par environ 3 fois leur diamètre ; fossettes basales grandes, profondes, éloignées des bords et garnies de gros points de 0,06 mm presque contigus. Rebord latéral du pronotum très étroit prolongé sur les côtés au niveau du bord antérieur et un peu au niveau des angles postérieurs qui sont arrondis. Angles antérieurs largement arrondis ; côtés rectilignes et parallèles en arrière du milieu, convergents en avant. Le pronotum est 1,29 fois plus large que long.

Élytres 1,47 fois plus longs que larges, convexes, avec sept stries mais la septième est à peine visible, les six autres sont bien marquées, les deux premières sont réunies en avant ainsi que la troisième et la quatrième ; la cinquième est enfoncée dans sa partie antérieure, la sixième effacée en avant. Rebord latéral visible seulement en avant. Tibias antérieurs dentés à l'angle apical externe, les autres arrondis.

Face ventrale : Prosternum et mésosternum fortement ponctués, l'apophyse prosternale non ponctuée ni sculptée, à bords parallèles et arrondie en arrière. Le mésosternum est soulevé dans sa partie médiane qui est séparée des parties latérales par un rebord très net ; en outre il existe sur cette partie médiane une carène longitudinale très nette située dans le plan de symétrie. Métasternum avec des lignes fémorales très obliques ; le métasternum est ponctué sur les côtés et à peu près lisse au milieu. Premier urite avec des lignes fémorales atteignant la moitié du segment, plus fortement ponctué à l'extérieur des lignes fémorales qu'entre elles ; les autres urites finement ponctués.

Cette espèce est très caractérisée en particulier par la sculpture du mésosternum.

Philothermus sp. ?

Un exemplaire de la forêt de Bafut Nguemba altitude 2 100 m, lavage de terre, septembre 1975. B. de Miré leg.

Nous ne pouvons pas pour l'instant déterminer cette espèce représentée par un unique exemplaire.

Remarques sur le genre *Philothermus*

Comme divers auteurs l'ont déjà fait remarquer la séparation des genres *Cerylon* et *Philothermus* est délicate. Nous considérons comme appartenant au genre *Philothermus* les espèces dont l'apophyse prosternale est non ou à peine élargie en arrière, et les cavités coxales antérieures ouvertes. A l'opposé les *Cerylon* ont l'apophyse prosternale plus ou moins élargie et les cavités coxales fermées. En outre le labium des *Philothermus* possède une ligula très large et prolongée latéralement par des expansions qui n'existent pas chez les *Cerylon*, tout au moins chez les espèces pour lesquelles nous avons pu examiner ce caractère (dont la généralité reste donc à démontrer). Ainsi défini le genre *Philothermus* renferme beaucoup d'espèces qui ont été décrites comme des *Cerylon*.

Les principales variations portent sur la présence ou l'absence de lignes fémorales sur le métathorax et le premier urite ; sur la face dorsale qui peut être glabre ou pubescente ; sur les stries élytrales au nombre de 6 à 8 ; sur la massue antennaire formée soit d'un seul article, soit de deux

articles plus ou moins nettement distincts ; sur la forme des tibias et du bord antérieur du clypéus, etc. Seule une révision permettra de mettre de l'ordre dans ce genre riche de plusieurs dizaines d'espèces dans la faune africaine.

Un groupe bien distinct semble constitué par des espèces de grande taille (4 mm ou plus), glabres, possédant des lignes fémorales sur le premier urite. Les unes ont six stries élytrales comme *P. basilewskyi* (Pope), *P. sextriatus* n. sp. ; les autres ont sept stries élytrales comme *P. tibialis* n. sp., *P. camerunensis* Sen Gupta & Crowson, *P. ugandense* Sen Gupta & Crowson.

Genre **CERYLON** Latreille, 1802

Cerylon nguembae n. sp.
(Fig. 10)

Holotype : Cameroun, forêt de Bafut Nguemba, le 5.I.1967, de Miré leg.
Paratype : Un exemplaire de la même localité le 4.VII.1965, de Miré leg.

Longueur 1,25 mm ; largeur 0,80 mm. Brun-rouge brillant ; pubescence courte et éparse sur la face dorsale. Ailé. Tête transverse à ponctuation éparse ; yeux gros et saillants. Bord antérieur du clypéus faiblement échancré au milieu. Antenne de 11 articles ; l'article II est 1,25 fois plus long que large, l'article III un peu plus long que le II et 1,5 fois plus long que large, les articles IV et V isodiamétraux, les articles VI à IX transverses. Massue formée de deux articles constituant un ovale allongé.

Pronotum avec le disque régulièrement convexe, sans sculpture ; ponctuation assez forte et régulière, les points séparés par deux fois leur diamètre, le tégument réticulé entre

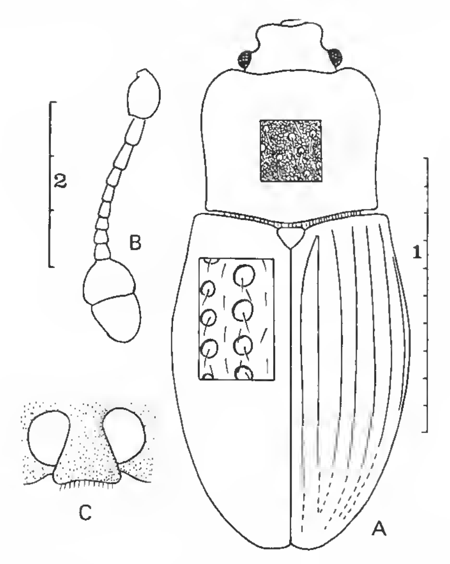


Fig. 10. — *Cerylon nguembae* n. sp. : A, habitus et détail de la sculpture du pronotum et des élytres ; B, antenne ; C, apophyse prosternale.
Échelle 1 pour A et échelle 2 pour B et C.

les points (la réticulation visible au grossissement × 70). Angles antérieurs arrondis et très légèrement saillants, les angles postérieurs droits. Côtés en courbe régulière en avant, à peu près rectilignes en arrière, la plus grande largeur un peu en avant du milieu. Rebord latéral non visible de dessus. Scutellum triangulaire.

Élytres convexes, en ovale allongé, arrondis séparément à l'extrémité, la plus grande largeur en avant du milieu. Sept stries de points effacés vers l'arrière, les points gros, les interstries plus étroits que les points. Une rangée de points le long du bord externe de l'élytre en arrière du niveau des hanches postérieures. Pubescence répartie sur les stries et les interstries.

Tarses de 4 articles. Cavités coxales fermées, l'apophyse prosternale élargie en arrière et coupée droit. Pas de lignes fémorales. Tous les tibias arrondis à l'extrémité. Prosternum et mésosternum fortement ponctués ; métasternum et abdomen à peine ponctués.

Espèce très particulière par sa forme, sa pubescence, la réticulation du pronotum et la massue antennaire de deux articles distincts (alors que la règle chez les *Cerylon* semble bien être la présence d'une massue antennaire uniarticulée).

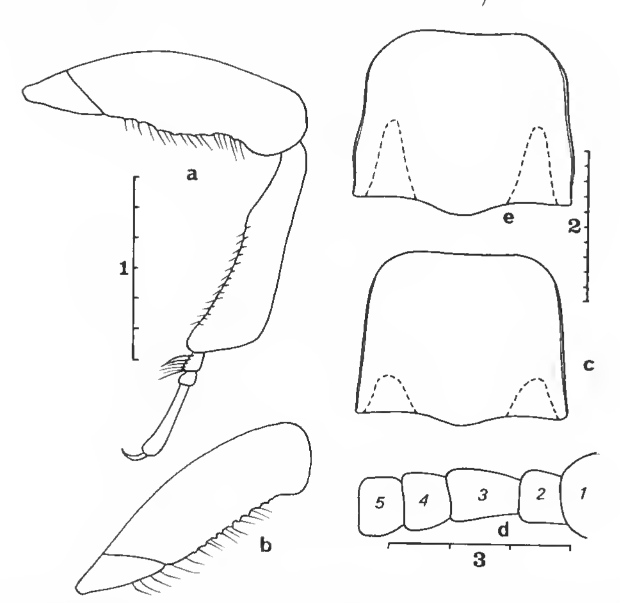


Fig. 11. — Genre *Philothermopsis* Heinze. — *P. pseudohamatus* n. sp. : a, patte postérieure ; b, patte intermédiaire ; c, pronotum ; d, articles I à V de l'antenne. — *P. hamatus* Heinze : e, pronotum. Échelle 1 pour les figures a et b, échelle 2 pour les figures c et e, échelle 3 pour la figure d.

Genre **PHILOTHERMOPSIS** Heinze, 1944

Ce taxon, créé comme sous-genre de *Philothermus*, a été élevé au rang de genre par Sen Gupta & Crowson (1973 : 42). Il est voisin de *Philothermus* dont il se sépare essentiellement par ses tarses de trois articles, la présence de lignes fémorales sur le premier sternite abdominal. Les antennes ont dix articles avec une massue d'un seul.

Toutes les espèces connues sont localisées à l'Afrique intertropicale. Les espèces suivantes ont été récoltées au Cameroun par DE MIRÉ.

Philothermopsis hamatus Heinze
(Fig. 1 et 11)

Arb. morphol. taxon. Ent. Berlin-Dahlem, **11**, 1944 : 137.

L'espèce a été décrite du Cameroun : LOLODORF et Johan Albrecht HÖHE. Elle a été retrouvée en un exemplaire par DE MIRÉ à Nkolbisson en octobre 1969.

Les principaux caractères distinctifs de cette espèce sont les suivants : Clypéus fortement échancré en courbe concave sur son bord antérieur. Antennes avec l'article III pas plus long que le II et à peine plus long que le IV, articles IV à IX transverses, article X en massue allongée 1,4 fois plus longue que large. Fémurs intermédiaires et postérieurs dentés à l'angle apical interne, fémurs postérieurs dentés sur leur bord postérieur. Toute la face ventrale fortement et uniformément ponctuée, sauf sur les quatre derniers sternites abdominaux qui sont plus faiblement ponctués. Dernier sternite déprimé au milieu. Lignes fémorales très courtes.

Philothermopsis niger n. sp.
(Fig. 12)

HOLOTYPE UNIQUE : Cameroun, Nkolbisson le 17.VI.1966.

Longueur 4,5 mm ; largeur maximum au niveau des élytres 2,05 mm. Noir brillant, glabre, pattes et antennes brunes. Tête transverse, les yeux convexes et saillants, la ponctuation fine et assez serrée. Clypéus fortement échancré sur son fond antérieur. Antennes avec l'article III presque deux fois plus long que le IV et 1,5 fois plus long que II, élargi au sommet et 1,5 fois plus long que large.

Pronotum transverse 1,30 fois plus large que long, le disque régulièrement convexe, le rebord latéral non visible de dessus, la base non rebordée, les fossettes basales profondes et étroites. Ponctuation régulière sur tout le disque, plus grosse dans les fossettes basales. Angles antérieurs arrondis, non saillants ; angles postérieurs presque droits. La plus grande largeur du pronotum est à la base, les côtés convergent vers l'avant avec un étranglement léger mais net au niveau du milieu.

Scutellum convexe, très finement ponctué. Élytres fortement convexes nettement plus larges à la base que le pronotum 1,37 fois plus longs que larges, en ovale régulier, la plus grande largeur vers le milieu. Rebord latéral visible de dessus seulement dans la partie tout à fait antérieure. Sept stries élytrales dont six sont visibles de dessus ; les stries sont superficielles à ponctuation fine et peu profonde, sauf la sixième strie qui est plus profondément enfoncée que les autres. Toutes les stries sont marquées jusqu'à l'extrémité postérieure ; les stries 1 et 2 ont une origine commune en avant. Interstries plans à ponctuation très fine visible seulement au fort grossissement.

Tibias antérieurs non dentés au bord apical externe.

Philothermopsis pseudohamatus n. sp.
(Fig. 11)

Holotype unique : Cameroun, Nkolnkossé, environs de Yaoundé, décembre 1976, de Miré leg.

Longueur 3,70 mm ; largeur 1,70 mm. Brun-rouge brillant, glabre, la tête et le pronotum brun-noir. Voisin de *P. hamatus* Heinze dont il diffère par les caractères suivants : bord antérieur du clypéus presque rectiligne ; article III des antennes égal à 1,5 fois le deuxième et le quatrième et 1,5 fois plus long que large ; côtés du pronotum à peu près rectilignes, très légèrement concaves dans leur partie médiane ; dépressions basales moins grandes ; tibias postérieurs crénelés au bord interne ; fémurs intermédiaires denticulés sur leur bord postérieur ; fémurs postérieurs arrondis à l'extrémité et non dentés comme chez *P. hamatus*. Lignes fémorales du premier urite très courtes, presque nulles.

Philothermopsis camerunensis n. sp.
(Fig. 12 et 13)

Holotype unique : Cameroun, Ebolowa, station de Nkoemvone le 2.XI.1968, de Miré leg.

Longueur 3,2 mm ; largeur 1,3 mm. Brun acajou brillant, glabre sauf la tête qui est couverte de longs poils blancs couchés. Bord antérieur du clypéus à peu près rectiligne. Antennes avec l'article III environ 1,5 fois plus long que le II. Article X en ovale court.

Pronotum faiblement transverse 1,12 fois plus large que long, le disque uni faiblement convexe. Les côtés du pronotum tombent presque verticalement sur le rebord latéral qui est étroit mais cependant bien visible de dessus et qui se prolonge jusque sur les côtés du bord antérieur. Cette partie latérale presque verticale possède un sillon longitudinal effacé en avant, un peu approfondi en arrière, arrêté bien avant les angles postérieurs. Angles antérieurs arrondis, non saillants ; angles postérieurs presque droits. Pronotum à côtés à peu près rectilignes et parallèles, aussi large en arrière qu'en avant. Scutellum plan, non ponctué.

Élytres peu convexes, presque plans dans la partie postérieure, en ovale, 1,5 fois plus longs que larges, la plus grande largeur un peu en avant du milieu. Angle huméral non saillant, base à peine plus large que le pronotum. Rebord latéral visible de dessus seulement dans la partie tout à fait antérieure. Sept stries de points, la septième très superficielle et à peine visible, la sixième plus enfoncée que les autres, les stries I à V un peu mieux marquées en avant et progressivement effacées en arrière.

Tibias antérieurs faiblement dentés au bord apical externe. Apophyse prosternale légèrement élargie et coupée droit, sans sculpture ni ponctuation. Prosternum et mésosternum à ponctuation forte et uniforme ; métathorax plus faiblement ponctué, presque lisse au milieu. Abdomen ponctué faiblement comme le métathorax. Lignes fémorales du premier urite courtes n'atteignant pas la moitié du segment. Lignes fémorales du métasternum courtes atteignant seulement le tiers du segment.

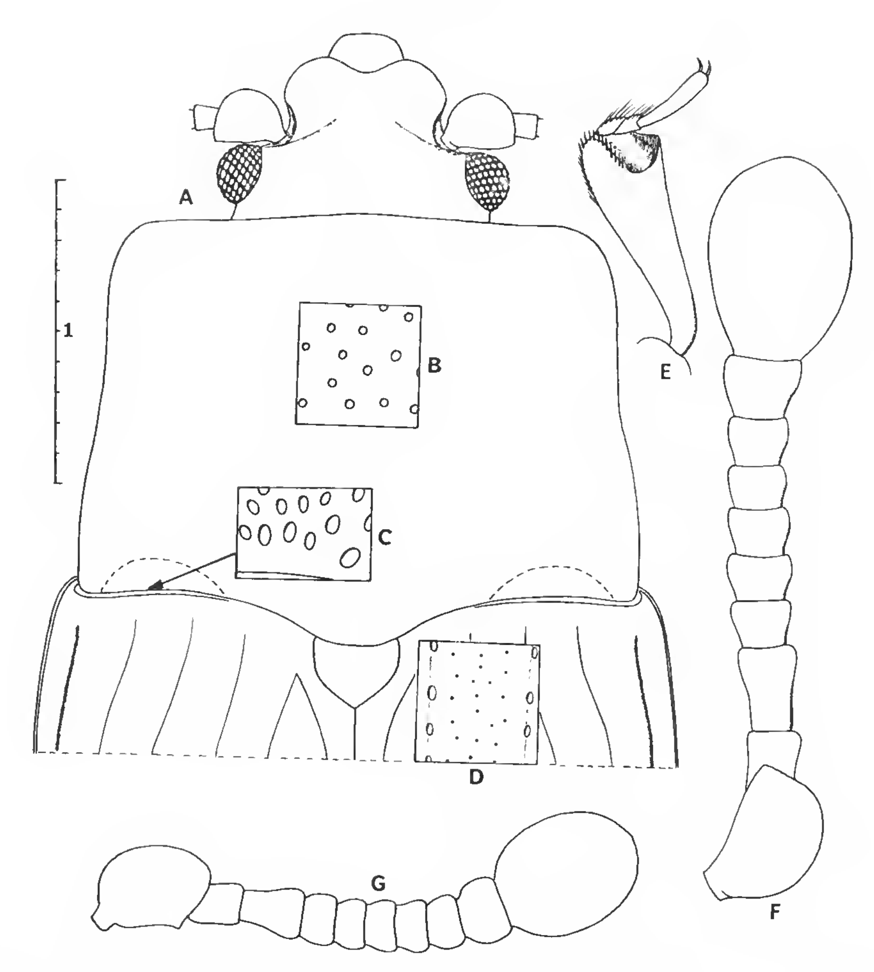
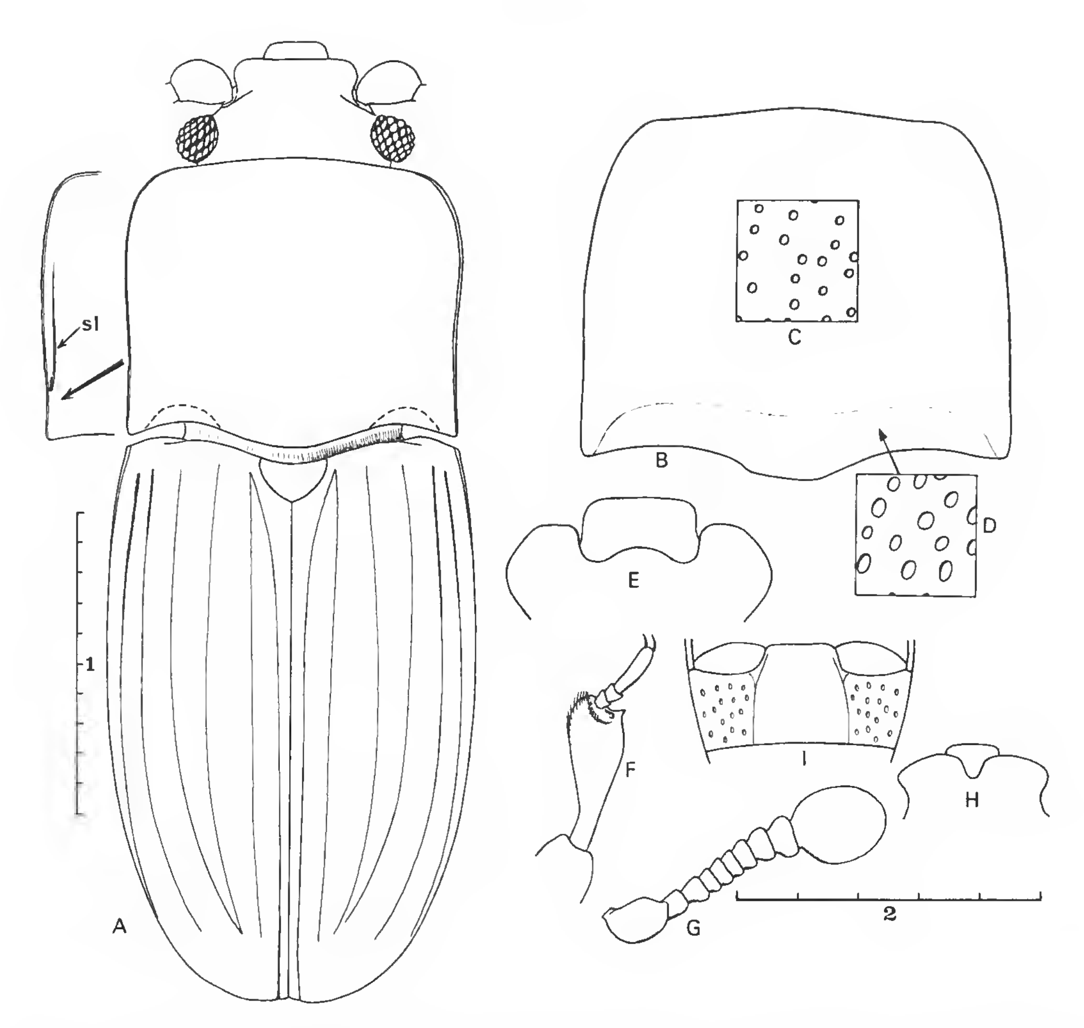


Fig. 12. — Genre *Philothermopsis* Heinze. — *P. niger* n. sp. : A, avant-corps avec les détails de la ponctuation en B, C et D ; E, tibia et tarse de la patte antérieure ; F, antenne. — *P. camerunensis* n. sp. : G, antenne.
Échelle 1 pour toutes les figures sauf pour B, C et D agrandis deux fois plus.

Philothermopsis mirei n. sp.
(Fig. 13)

Holotype : Cameroun, Ebianemeyong, Nkolbenga le 11.IV.1970. B. de Miré leg.
Paratypes : Un exemplaire récolté avec l'holotype. Un autre exemplaire de Nkolnkossé, environs de Yaoundé en décembre 1976. B. de Miré leg.

Longueur 3,7 à 3,8 mm. Brun acajou brillant ; glabre. Tête transverse à ponctuation fine et régulière ; bord antérieur du clypéus profondément échancré au milieu et convexe dans l'échancrure (fig. 13 h). Antennes avec l'article III égal à 1,5 environ le II.



[F]ig. 13. — Genre *Philothermopsis* Heinze. — *P. camerunensis* n. sp. : A, habitus et côté gauche du pronotum en vue oblique montrant le sillon latéral (*sl*). — *P. mirei* n. sp. : B, pronotum ; C et D, détail de la ponctuation du disque et des dépressions basales ; E, bord antérieur du clypéus et labre. — *P. alluaudi* (Grouvelle) : F, tibia et tarse de la patte antérieure ; G, antenne ; H, bord antérieur du clypéus et labre ; I, premier urite.
Échelle 1 pour la figure A et échelle 2 pour les autres figures.

Pronotum avec le disque convexe en avant et avec une dépression transverse occupant toute la largeur de la partie postérieure, donc sans fossettes basales distinctes. Angles antérieurs arrondis, non saillants ; angles postérieurs droits. Rebord latéral invisible de dessus, les côtés du pronotum tombant presque verticalement. Ponctuation forte et régulière sur tout le disque. Côtés convergents vers l'avant, à peu près rectilignes jusqu'au tiers antérieur, la plus grande largeur au niveau des angles postérieurs. Pronotum légèrement transverse 1,20 fois plus large que long.

Élytres en ovale court 1,32 fois plus longs que larges, convexes, la plus grande largeur au milieu. Angle huméral denté ; rebord latéral visible seulement dans la partie tout à fait antérieure. Stries bien marquées jusqu'à l'extrémité, à ponctuation fine et espacée. Interstries plans, larges, couverts d'une ponctuation très fine et éparse visible au fort grossissement.

Lignes fémorales du métasternum courtes ; celles du premier urite encore plus courtes et à peine marquées. Ponctuation du prosternum et mésosternum forte, le métasternum presque lisse au milieu ; abdomen peu ponctué.

Philothermopsis nova n. sp.
(Fig. 14)

Holotype : Cameroun, station de Nkolnkossé, environs de Yaoundé, de Miré leg.
Paratype : Un exemplaire récolté avec l'holotype.

Longueur 4,0 à 4,1 mm. Largeur 1,80 mm pour l'exemplaire de 4,0 mm. Tête et pronotum noirs, brillants, élytres pattes et antennes brun-rouge foncé ; glabre. Tête à ponctuation fine et éparse ; bord antérieur du clypéus en courbe très légèrement convexe. Antennes avec l'article III aussi long que le II. Pronotum transverse 1,20 fois plus large que long, de même forme que chez *P. mirei* mais avec les impressions basales peu profondes, longues et larges, séparées, la ponctuation fine et espacée. Élytres convexes avec les stries

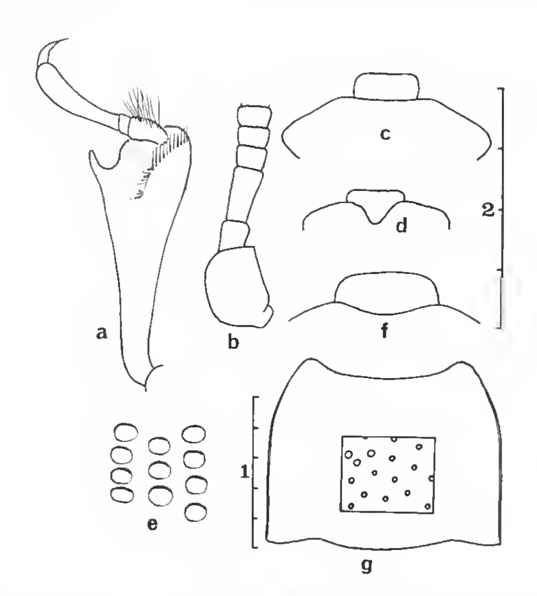


Fig. 14. — Genre *Philothermopsis* Heinze. — *P. raffrayi* (Grouvelle) : a, tibia et tarse de la patte antérieure ; b, articles I à VI de l'antenne ; c, clypéus. — *P. alluaudi* (Grouvelle) : d, clypéus ; e : ponctuation de la base des stries 1 à 3. — *P. nova* n. sp. : f, clypéus. — *P. kolbei* (Grouvelle) : g, pronotum et détail de la ponctuation.
Échelle 1 pour la figure g et échelle 2 pour les autres figures.

bien marquées jusqu'à l'extrémité postérieure. Les élytres sont 1,40 fois plus longs que larges. Tibias antérieurs épineux au bord apical externe. Lignes fémorales du métasternum et du premier urite très courtes.

Cette espèce voisine de *P. mirei* s'en distingue par la taille, la forme générale et du bord antérieur du clypéus.

Philothermopsis thoracicus n. sp.
(Fig. 15)

Holotype unique : Cameroun, forêt de Bafut Nguemba le 15.X.1968, de Miré leg.

Longueur 2,07 mm. Brun-rouge brillant, glabre, peu convexe. Largeur 0,84 mm. Tête à ponctuation forte et assez espacée ; bord antérieur du clypéus avec une échancrure étroite et profonde. Antennes avec l'article II un peu plus long que large, l'article III carré, les articles IV à IX légèrement transverses et de largeur croissante, l'article X en ovale court à peine plus long que large.

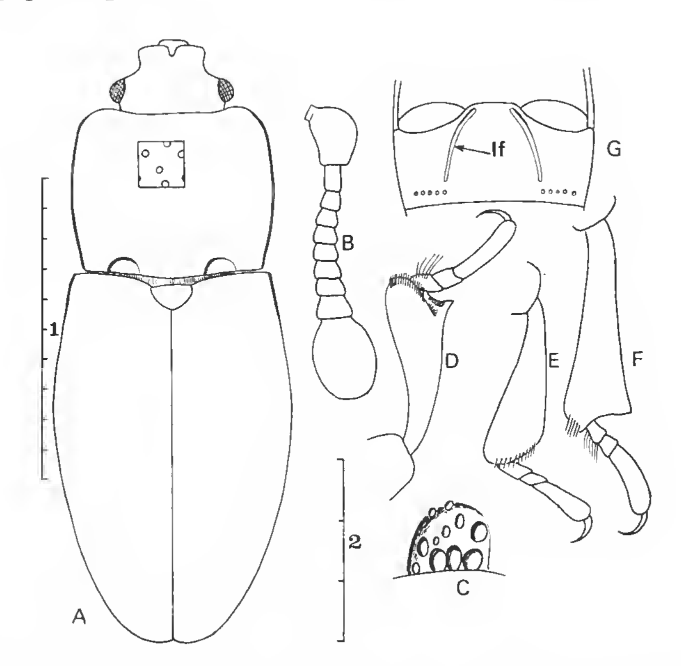


Fig. 15. — *Philothermopsis thoracicus* n. sp. : A, habitus avec le détail de la ponctuation du pronotum ; B, antenne ; C, ponctuation d'une fossette basale du pronotum ; D, E et F, tibia et tarse des pattes antérieure, intermédiaire et postérieure ; G, premier urite avec les lignes fémorales (*lf*).
Échelle 1 pour la figure A et échelle 2 pour les autres figures.

Pronotum seulement 1,24 fois plus large que long, les angles antérieurs arrondis et peu saillants, les angles postérieurs droits. Côtés en courbe régulière jusqu'en arrière du milieu, rétrécis et un peu sinués devant la base ; la plus grande largeur au niveau du milieu. Disque régulier, à ponctuation assez forte et espacée, les fossettes basales peu étendues

mais profondes et garnies de quelques gros points eontigus. Rebord latéral bien marqué plus large en arrière qu'en avant. Seutellum en triangle transverse.

Élytres en ovale 1,50 fois plus longs que larges avee l'angle huméral peu marqué, un peu plus larges que le pronotum à la base, élargis au maximum un peu en avant du milieu. Sept stries, les six stries internes bien marquées en avant et effaeées en arrière, la septième peu visible sauf dans sa partie tout à fait antérieure. Points des stries gros et serrés, les interstries presque nuls.

Tibias antérieurs fortement dentés au bord apieal externe ; tibias intermédiaires arrondis ainsi que les tibias postérieurs. Faee ventrale du thorax ponetuée eomme le pronotum ; abdomen presque imponetué sauf le premier urite qui porte une ligne de points le long du bord postérieur à l'extérieur des lignes fémorales. Lignes fémorales du premier urite longues atteignant presque le bord postérieur du segment, larges et peu profondes, légèrement courbes. Pas de lignes fémorales sur le métasternum.

Clé des espèces de *Philothermopsis*

La clé qui suit a été établie d'après l'examen des espèces elles-mêmes ou bien à partir des descriptions originales. Beaucoup d'espèces classées dans ce genre ont été décrites comme *Cerylon.*

1. Face dorsale pubescente, le tégument peu brillant. Petite taille inférieure ou égale à 2,65 mm. 2
— Face dorsale glabre, le tégument brillant.. 3

2. Bord antérieur du clypéus en large courbe concave. Pubescence plus longue. *P. pubescens*
— Bord antérieur du clypéus rectiligne. Sept stries élytrales.................... *P. ghanensis*
— Bord antérieur du clypéus plus étroitement et plus profondément échancré. Pubescence plus courte.. *P. nomia*
— Bord antérieur du clypéus avec une échancrure encore plus étroite............ *P. serum*

3. Tibias antérieurs avec une épine apicale externe très longue. Troisième article des antennes deux fois aussi long que le deuxième. Pronotum avec les dépressions basales peu profondes, la ponctuation forte et serrée, confluente dans les impressions basales. Stries élytrales profondes. Bord antérieur du clypéus en large courbe, presque rectiligne. Lignes fémorales du premier urite atteignant seulement le quart du segment. Longueur 3,1 mm........ *P. raffrayi*
— Tibias antérieurs sans épine apicale externe ou avec une épine plus courte........... 4

4. Fémurs postérieurs avec une rangée de dents sur leur bord postérieur. Grande taille 3,8 à 3,9 mm. 5
— Fémurs postérieurs sans rangée de denticulations sur leur bord postérieur............ 6

5. Le troisième article des antennes pas plus long que le deuxième. Bord antérieur du clypéus échancré en large courbe concave ; côtés du pronotum sinués en avant du milieu. Tibias postérieurs non dentés.. *P. hamatus*
— Le troisième article des antennes environ 1,3 fois plus long que le deuxième. Bord antérieur du clypéus rectiligne. Côtés du pronotum beaucoup moins nettement sinués en avant du milieu. Tibias postérieurs crénelés sur leur bord interne..................... *P. pseudohamatus*

6. Le troisième article des antennes à peu près aussi long que le deuxième. Taille inférieure à 2,5 mm sauf chez *P. nova* qui mesure 4 mm.................................... 13
— Le troisième article des antennes est égal à environ 1,5 fois le deuxième. Taille supérieure à 3,2 mm 7

7. Bord antérieur du clypéus presque rectiligne.. 8
— Bord antérieur du clypéus échancré au milieu plus ou moins fortement.............. 9

8. Côtés du pronotum tombant presque verticalement sur le rebord latéral qui est étroit mais bien visible de dessus et qui se prolonge jusque sur les côtés du bord antérieur. Un sillon longitudinal effacé en avant, un peu appronfondi en arrière et arrêté bien avant les angles postérieurs existe sur cette partie latérale.............................. *P. camerunensis*
— Pas de sillon sur les côtés du pronotum.................................. *P. punctata*

9. Bord antérieur du clypéus fortement échancré avec une dent au milieu.... *P. laevigatus*
— Bord antérieur du clypéus moins fortement échancré et sans dent au milieu........... 10

10. Très grand 4,5 mm. Fossettes basales du pronotum séparées. Bord antérieur du clypéus comme sur la figure 12.. *P. niger*
— Plus petit 3,1 à 3,8 mm.. 11

11. Une vaste dépression sur presque toute la largeur de la base du pronotum...... *P. mirei*
— Pas de dépression basale mais deux fossettes basales séparées et allongées.......... 12

12. Forme plus allongée et plus convexe. Pronotum un peu allongé 1,21 fois plus long que large ; les sillons latéraux du pronotum sont confinés dans le quart basal. Lignes fémorales du premier urite courtes et non réunies en arrière. Longueur 3,2 à 3,4 mm.... *P. muhavurense*
— Forme moins allongée, le pronotum transverse 1,29 fois plus large que long. Sillons latéraux allongés atteignant le tiers antérieur. Lignes fémorales du premier urite larges, arquées et se rejoignant en arrière ou bien réunies par une ligne de points serrés ce qui donne l'impression d'un sillon semi circulaire entre les hanches. Longueur 3,1 à 3,7 mm............ *P. major*
— Plus petit 2,4 à 2,6 mm. Pronotum transverse 1,20 fois plus large que long. Lignes fémorales du premier urite un peu convergentes vers l'arrière...................... *P. kabwense*

13. Grande taille 3,9 à 4,1 mm. Bord antérieur du clypéus en courbe légèrement concave au milieu. *P. nova*
— Taille comprise entre 2,0 et 2,5 mm.. 14

14. Bord antérieur du clypéus rectiligne ou presque.................................. 16
— Bord antérieur du clypéus nettement échancré.................................. 15

15. Lignes fémorales du premier urite larges et peu profondes n'atteignant pas le bord postérieur du segment. Pronotum rétréci à la base. Troisième article des antennes court, pas plus long que le quatrième. Fossettes basales du pronotum profondes.............. *P. thoracicus*
— Lignes fémorales du premier urite longues atteignant le bord postérieur du segment. Le premier urite est lisse entre les lignes fémorales et fortement ponctué à l'extérieur. Antennes avec le troisième article pas plus long que le deuxième et à peine plus long que le quatrième. Longueur 2,0 à 2,15 mm. Forme allongée 2,47 fois plus longue que large, le pronotum non rétréci à la base 1,33 fois plus large que long et les élytres en ovale allongé 1,60 fois plus longs que larges. Disque du pronotum plan ; pas de fossettes basales. Élytres déprimés avec les stries bien marquées, les points gros et contigus mais peu profonds................ *P. alluaudi*

16. Angles antérieurs du pronotum non saillants.......................... *P. liberiensis*
— Angles antérieurs du pronotum saillants. Longueur 2,2 mm. Élytres 1,65 fois plus longs que larges à ponctuation grosse mais superficielle, les interstries presque nuls.... *P. kolbei*

Catalogue des espèces

1. *P. hamatus* Heinze, *Arb. morphol. taxon. Ent. Berlin Dahlem*, **11**, 1944 : 136.
Cameroun : Lolodorf et Johan Albrecht Höhe, types. Retrouvé par B. de Miré à Nkolbisson.

2. *P. pseudohamatus* n. sp.
Espèce décrite ci-dessus du Cameroun.

3. *P. laevigatus* Heinze, *Arb. morphol. taxon. Ent. Berlin Dhalem*, **11**, 1944 : 138.
Cameroun : Lolodorf, type ; nord-ouest du Cameroun : Moliwe près de Victoria.

4. *P. alluaudi* (Grouvelle), *Annls Soc. ent. Fr.*, **61**, 1892 : 297.
Côte d'Ivoire : Assinie. Les cinq exemplaires mentionnés dans la description sont désignés

comme lectotype et paralectotypes *in* collection Grouvelle, Muséum Paris. Espèce décrite comme *Cerylon*.

5. *P. kolbei* (Grouvelle), *Revue Ent.*, **27**, 1908 : 159.
Kénya : Kwai. Nous désignons comme lectotype un exemplaire de la collection Grouvelle, Muséum, Paris.
6. *P. pubescens* Sen Gupta & Crowson, *Trans. R. ent. Soc. London*, **124**, 1973 : 430.
Libéria : Suakoko et mont Coffee ; Rhodésie : Lunsemfwa river, Mposhi, nord-est de Kapiri.
7. *P. punctata* Sen Gupta & Crowson, *l. c.*, p. 431.
Kénya : mont Elgon, versant est, 2 050 m et Kitale 2 000 m.
8. *P. liberiensis* Sen Gupta & Crowson, *l. c.*, p. 431.
Libéria : mont Coffee.
9. *P. raffrayi* (Grouvelle), *Annls Soc. ent. Fr.*, **65**, 1896 : 83 et 87.
Éthiopie. Le type se trouve dans la collection Grouvelle, Muséum, Paris.
10. *P. niger* n. sp.
Espèce décrite ci-dessus du Cameroun.
11. *P. camerunensis* n. sp.
Espèce décrite ci-dessus du Cameroun.
12. *P. mirei* n. sp.
Espèce décrite ci-dessus du Cameroun.
13. *P. nova* n. sp.
Espèce décrite ci-dessus du Cameroun.
14. *P. nomia* (Hinton), *Annls Mag. nat. Hist.*, sér. 11, **7**, 1941 : 145.
Éthiopie : Jem-Jem forêt vers 9 000 pieds d'altitude. Espèce décrite comme *Cerylon*.
15. *P. serum* (Hinton), *l. c.*, p. 167.
Éthiopie : Jem-Jem forêt vers 8 000 pieds.
16. *P. ghanensis* Dajoz, *Annls Soc. ent. France*, 1977 : 99.
Ghana : Kumasi.
17. *P. major* (Pope) (n. comb.), *Annls Mus. Congo, Tervuren*, in-8°, sér. Zool., **40**, 1955 : 150.
Ruanda : Nyamateke, contrefort sud du mont, territoire de Ruhengeri 2 200 m.
18. *P. muhavurense* (Pope) (n. comb.), *idem.*, p. 151.
Ruanda : Muhavura, contrefort est, territoire de Ruhengeri 2 000-2 200 m.
19. *P. kabwense* (Pope) (n. comb.), *Parc National de l'Upemba*, fasc. **38** (2), 1955 : 40.
Zaïre, Parc de l'Upemba, Kabwe sur Muye, affluent Mitembo 1 320 m.
20. *P. thoracicus* n. sp.
Espèce décrite ci-dessus du Cameroun.

Genre **LAPETHUS** Casey, 1890

Ce genre renferme des espèces d'Amérique, d'Australie et de la région Pacifique, ainsi que des Seychelles et de Madagascar. La seule espèce signalée jusqu'ici du continent africain est *Lapethus sparsus* Hinton, *Annls Mag. nat. Hist.*, sér. 11, 7, 1941 : 171, décrite d'Éthiopie, mont Chillalo vers 3 000 m dans l'humus forestier.

Tous les *Lapethus* connus jusqu'ici sont caractérisés par leurs antennes de 8 articles avec une massue uniarticulée. L'espèce nouvelle que nous décrivons ci-après se distingue

immédiatement par ses antennes de 10 articles. Ce caractère nous semble suffisant pour justifier l'isolement de eette espèce dans un sous-genre partieulier : *Decalapethus* n. subg.

Lapethus (**Decalapethus**) **antennatus** n. sp.
(Fig. 16)

Holotype unique : Cameroun, forêt de Bafut Nguemba le 14.VIII.1967, tamisage. B. de Miré leg.

Longueur 1,87 mm ; largeur 0,93 mm. Espèce seulement deux fois plus longue que large en ovale court, assez convexe. Brun-rouge brillant, glabre, les antennes et les pattes jaunâtres.

Tête transverse finement et éparsement ponetuée ; bord antérieur du elypéus faiblement échancré. Antennes de dix articles à massue en ovale, 1,25 fois plus long que large. Article III deux fois et quart plus long que large, les autres articles courts et carrés.

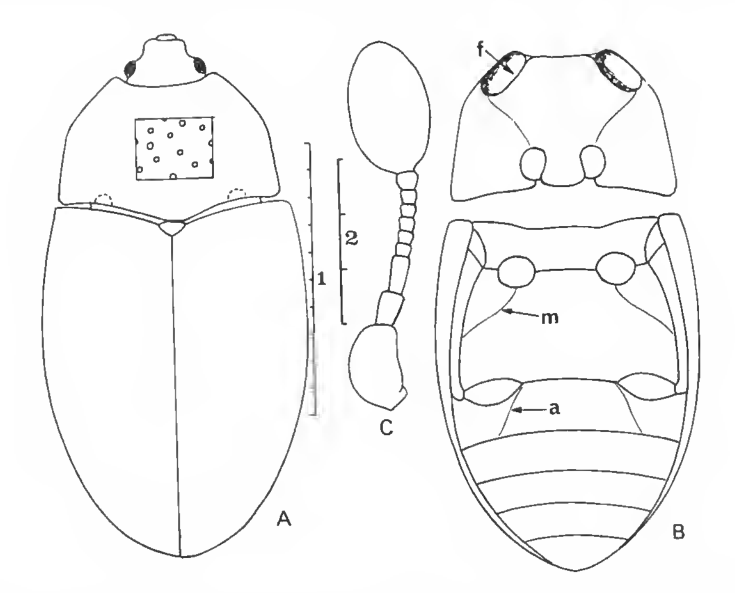


Fig. 16. — *Lapethus (Decalapethus) antennatus* n. sp. : A, habitus ; B, face ventrale (*f* : fossettes antennaires ; *m* et *a* : lignes du métasternum et du premier urite) ; C, antenne.
Échelle 1 pour A et B et échelle 2 pour C.

Pronotum transverse 1,5 fois plus large que long, la plus grande largeur à la base, assez fortement rétréci en avant, la largeur au niveau des angles antérieurs est seulement de 0,6 fois celle de la base. Angles antérieurs arrondis et légèrement saillants ; côtés anguleux un peu en arrière du milieu. Bord antérieur entièrement rebordé ainsi que les côtés jusqu'aux angles postérieurs. Angles postérieurs faiblement arrondis ; base non rebordée et saillante vers l'arrière. Disque uniformément convexe, à ponctuation fine et régulière,

les points espacés par 1,5 à 2 fois leur diamètre. Fossettes basales étroites et profondes à ponctuation pas plus forte ni plus serrée que sur le disque. Scutellum lisse, en triangle transverse.

Élytres avec une ponctuation fine et superficielle très vaguement alignée où l'on ne peut guère distinguer de stries. Rebord latéral non visible de dessus. Les élytres sont en ovale court 1,25 fois plus longs que larges et prolongent vers l'arrière les côtés du pronotum.

Tarses de 4 articles ; tibias arrondis à l'extrémité. Face ventrale avec des fossettes antennaires profondes au niveau des angles antérieurs du pronotum ; apophyse prosternale élargie, les cavités coxales antérieures légèrement ouvertes. Ponctuation de toute la face ventrale fine et éparse. Lignes fémorales sur le métasternum et le premier urite. Hanches intermédiaires largement séparées. Le métasternum est égal en longueur à 2 fois le premier urite qui est égal à 1,5 fois le deuxième.

Manuscrit déposé le 22 mars 1977.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1978.

IMPRIMERIE NATIONALE

8 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

BAUCHOT, M.-L., J. DAGET, J.-C. HUREAU et Th. MONOD, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., 42 (2) : 301-304.

TINBERGEN, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 tirés à part de leurs articles.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.